

FAKTOR RISIKO KEJADIAN INFLUENZA A

(Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Mojosongo Kabupaten
Boyolali)



Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana

Magister Epidemiologi

Agus Priyana
E4D006076

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Faktor Risiko Kejadian Influenza A (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali)”**, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S2 di bidang Epidemiologi Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada :

1. Istri dan Ketiga Putra-putrku tercinta *Ayu A, Dita K & Gusti Lambang* yang telah memberikan motivasi dan do'a dalam menempuh studi di Program Studi Magister Epidemiologi UNDIP Semarang.
2. Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD(KTI), selaku Ketua Program Studi Magister Epidemiologi UNDIP Semarang dan pembimbing utama dalam penyusunan tesis ini.
3. dr. M. Husein Gasem, Sp.PD-KPTI, PhD, selaku pembimbing pendamping.
4. dr. Agus Suryanto, Sp.PD, selaku narasumber dan penguji tesis.
5. dr. H. Ari Udiyono, M.Kes, selaku narasumber dan penguji tesis.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Epidemiologi UNDIP Semarang.

7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna. Namun penulis berharap semoga dapat memberikan sumbangan dan manfaat kepada dunia pengetahuan, masyarakat dan penulis lain.

Semarang, Juni 2008

Penulis

ABSTRAK

Latar Belakang. Influenza musiman (khususnya influenza A) merupakan suatu penyakit virus yang menyerang berjuta-juta orang setiap tahun di dunia. Kasus influenza pada manusia (kasus AI) di temukan pada tahun 1997 di Hongkong. Di Indonesia influenza meningkat menjadi KLB, yang kemudian surveilans Influenza Like Illness (ILI) dikembangkan di Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Pada tahun 2006 dari 215 penderita influenza 11 penderita (5 %) positif virus influenza tipe A dengan menggunakan rapid test. Berbagai faktor penularan/kejadian influenza A yang menyerang beberapa orang di kecamatan Mojosongo belum diketahui.

Tujuan. Memperoleh informasi faktor-faktor risiko lingkungan dan perilaku yang berpengaruh terhadap kejadian influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.

Metode. Case control study yang dilaksanakan selama tahun 2007 sampai April 2008.

Hasil Penelitian. Selama waktu penelitian ditemukan sebanyak 67 penderita (34 diantaranya laki-laki) dengan influenza A (sebagai indeks kasus) yang diperiksa dan ikut dalam penelitian ini. Kasus paling banyak adalah 22 kasus (pada kelompok umur 35 sampai dengan 50 tahun). Dari analisis multivariate faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian influenza A sebagai berikut: berkunjung ke peternakan mempunyai risiko 16,93 kali dari pada orang yang tidak berkunjung ke peternakan (OR: 16,93; 95% CI : 2.40 – 119.14), sekitar rumah yang ada orang sakit influenza berisiko terkena influenza A 4,78 kali dari pada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada yang sakit influenza (OR : 4,78; 95% CI : 1,87 – 12.16), sekitar rumah ada peternakan berisiko terkena influenza A 3,87 kali dari pada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada peternakan (OR : 3,87; 95% CI : 1,59 – 9.40) dan musim hujan mempunyai risiko 7,56 kali untuk terkena influenza A dibandingkan musim kemarau (OR: 7.56; 95 % CI; 2.3 – 24.8).

Simpulan. Faktor-faktor yang terbukti sebagai faktor risiko terjadinya influenza A adalah berkunjung ke peternakan, sekitar rumah yang ada orang sakit influenza, sekitar rumah ada peternakan, dan musim hujan di Kecamatan Mojosongo, Boyolali, Jawa Tengah. Hasil study dengan jumlah kasus/kontrol yang lebih banyak mungkin akan lebih baik dengan CI : 95 %. Penggunaan penegakan diagnosa yang lebih baik seperti RT-PCR sangat dianjurkan.

Saran. Perlu melakukan penyuluhan tentang influenza A, masyarakat mengurangi kontak dengan penderita flu/influenza, mengurangi kontak dengan unggas, cuci tangan dengan deterjen setelah kontak dengan unggas atau produknya.

Kata kunci : Faktor risiko, lingkungan, perilaku, Influenza A.

ABSTRACT

Background: Seasonal influenza (especially influenza A) is common acute viral illness that infected million of people every year in the world. In 1997, the first human infected with avian (H5N1) influenza A was reported from Hongkong. Influenza has been increasingly got attention in Indonesia after since the outbreaks of Influenza – like illness (ILI) have been conducted including in Mojosongo sub district, Boyolali regency, Central java. During the surveillance in the sub-district (2006), 11 of 215 (5%) patient showed positive to influenza A using rapid test. Which factors influenza transmission/occurrence of Influenza A among people in the sub-district were not known.

Objective. To know the environmental and behavioral risk factors for the occurrence of influenza A in Mojosongo sub district, Boyolali regency, Central Java, Indonesia.

Methods. TA community – based case-control study was conducted during period of 2007 to April 2008.

Result. During in the study period, 67 patient (male: 34) with Influenza A (as index case) was detected and included in the study. Mean age of the cases were 22 case (range: 35 to 50 years). After a multivariate analysis, factors independently influencing the occurrence of Influenza A werw as follows: visiting to poultry or livestock farming (OR: 16,93; 95% CI : 240 - 11914), living in area around the house with index case (OR : 4,78; 95% CI : 1,87 - 1216), living in house close to a poultry/livestockong farming (OR : 3,87; 95% CI : 1,59 - 940) and acquiring Influenza A during rainy season (OR: 7.56; 95 % CI; 2.3 – 24.8).

Conclusion. Visiting to poultry/livestocking farming, living in area around the house with index case, living in a house close to a poultry/livestock farming, and acquiring Influenza A during rainy season are risk factors influencing the occurrence of Influenza A in Mojosongo sub-district, Boyolali, Central Java. A further study with higher number of case/control should be warranted as this study had a very wide 95 % CI, that may caused by a low number of study subjects. The aplpication of better diagnostic test for influena A such as RT-PCR is suggested.

Suggestion. Need to do counselling about influenza A, public lessens contact with patient flu/influenza, lessens contact with poultry, cleans hand with detergent after contact with its the poultry or product

Keywords : Risk factor, Environment, Behaviour, influenza A.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Perumusan Masalah	5
1. Masalah Umum	6
2. Masalah Khusus	6
D. Tujuan Penelitian	7
1. Tujuan Umum	7
2. Tujuan Khusus	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
F. Manfaat Hasil Penelitian	8
G. Keaslian Penelitian	9
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Influenza	11
B. Flu Burung	11
C. Upaya Pencegahan Afian Influenza	12
D. Periodisasi Pandemi Influenza	13
E. Kriteria Daerah Tertular, Terancam, Bebas	13
F. Klasifikasi Kasus	14
G. Siapa Yang Terinfeksi AI	16
H. Klasifikasi Virus Influenza	16
I. Surveilans AI Integrasi	17
J. Deteksi Dini Avian Influenza	17
K. Surveilans Sentinel ILI	19
L. Faktor Risiko Influenza A	20

BAB III	KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Teori	23
	B. Kerangka Konsep	25
	C. Hipotesis	27
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Rancangan Penelitian	28
	B. Bahan dan Cara Penegakan Diagnosis	29
	C. Populasi dan Sampel Penelitian	30
	D. Variabel Penelitian	33
	1. Variabel Bebas	33
	2. Variabel Terikat	33
	E. Definisi Operasional	33
	F. Sumber dan Data Penelitian	34
	G. Alat Penelitian dan Langkah-Langkah Penelitian	35
	H. Pengumpulan Data dan Aanalisa Data	35
	I. Analisis Data	35
	1. Analisis Univariat	36
	2. Analisis Bivariat	36
	3. Analisis Multivariat	36
BAB V	HASIL PENELITIAN	
	A. Keadaan Umum Daerah Penelitian	38
	1. Kondisi Geografis	38
	2. Kondisi Demografis	39
	B. Subyek Penelitian	41
	C. Analisis Univariat	41
	D. Analisis Bivariat	43
	E. Analisis Multivariat	49
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Faktor yang terbukti sebagai faktor risiko kejadian influenza A berdasarkan hasil analisis multivariat	51
	B. Faktor yang tidak terbukti sebagai faktor risiko Kejadian influenza A berdasarkan hasil analisis multivariat	54
	C. Keterbatasan Penelitian	55
	D. Kesulitan Penelitian	56
BAB VII	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan	57
	B. Saran	58

BAB VIII	RINGKASAN	60
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 : Daftar Penelitian Tentang Influenza	9
Tabel 4.1 : Definisi Operasional	33
Tabel 5.1 : Komposisi Penduduk Kecamatan Mojosongo Menurut Jenis Kelamin Tahun 2007	39
Tabel 5.2 : Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Mojosongo Tahun 2007	40
Tabel 5.3 : Distribusi Responden Menurut Umur Pada Kelompok Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	41
Tabel 5.4 : Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	42
Tabel 5.5 : Distribusi Responden Menurut Pekerjaan Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	42
Tabel 5.6 : Distribusi Responden Berkunjung ke Peternakan Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	43
Tabel 5.7 : Distribusi Responden Sekitar Rumah Ada Unggas Pada Kelompok Mati Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo	44
Tabel 5.8 : Distribusi Mengolah Unggas Sakit/Mati Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo	44
Tabel 5.9 : Distribusi Makan Daging Unggas Sakit/Mati Pada Kelompok Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	45
Tabel 5.10 : Distribusi Adanya Orang Sakit Inflenza di Rmah Pada Kelompok Kasus dan Kontrol Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo ..	45
Tabel 5.11 : Distribusi Adanya Orang Sakit Influenza di sekitar Rumah Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kec. Mojosongo	46
Tabel 5.12 : Distribusi Adanya Peternakan di Sekitar Rumah Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo.....	47

Tabel 5.13 : Distribusi Kebiasaan Cuci Tangan Dengan Deterjen Pada Kelompok Kasus dan Kontrol Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo ..	47
Tabel 5.14 : Distribusi Musim Kejadian Pada Kelompok Kasus dan Kontrol Kontrol di Wilayah Kecamatan Mojosongo	48
Tabel 5.15 : Ringkasan Perhitungan Analisis Bivariat Faktor Risiko Dengan Variabel Dependen	48
Tabel 5.16 : Ringkasan Perhitungan Statistik Regresi Logistik Faktor Risiko dengan Variabel Dependen	49

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 3.1 : Kerangka Teori	24
Bagan 3.2 : Kerangka Konsep.....	26
Bagan 4.1 : Rancangan Penelitian Kasus Kontrol	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner

Lampiran 2 : Surat Ijin Penelitian

Lampiran 3 : Hasil Analisis Statistik

Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 5 : Hasil Wawancara Mendalam

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Influenza merupakan suatu penyakit virus akut yang menyerang saluran pernafasan ditandai dengan timbulnya demam, sakit kepala, mialgia, lesi, coryza, sakit tenggorokan dan batuk.⁽¹⁾ Penyakit ini sembuh dalam waktu 2 – 7 hari.⁽²⁾ Influenza termasuk suatu penyakit infeksi emergjing (*Emerging Infectious Diseases*).⁽³⁾ Influenza pada manusia adalah penyakit saluran pernafasan akut yang disebabkan infeksi virus famili *orthomyxoviridae* dengan subtype A, B atau C. Walaupun ketiganya dapat menyerang manusia, virus tipe A pada umumnya menyerang hewan rendah dan unggas. Virus influenza tipe A terdiri dari 16 sub tipe dan semuanya dapat menyerang unggas. Semua wabah *highly pathogenic avian influenza* (HPAI) disebabkan virus influenza tipe A sub tipe H5 dan H7.^(4,5)

Influenza tipe A merupakan virus penyebab influenza yang bersifat epidemik. Tipe B biasanya hanya menyebabkan penyakit yang lebih ringan dari tipe A dan kadang-kadang saja sampai mengakibatkan epidemi. Tipe C adalah tipe yang diragukan patogenitasnya untuk manusia, mungkin hanya menyebabkan gangguan ringan saja.⁽⁵⁾ Penyakit virus lain yang dapat menyerang pernapasan selain influenza antara lain *adeno virus*, *parainfluenza virus*, *rinovirus*, *respiratory syncytial virus*, *cytomegalovirus* dan *enterovirus*.⁽⁵⁾

Transmisi *virus influenza* lewat partikel udara dan lokalisasinya di traktus respiratorius. Penularan bergantung pada ukuran partikel (*droplet*) yang membawa virus tersebut masuk ke dalam saluran napas. Penularan dari virus influenza secara umum dapat terjadi melalui inhalasi, kontak langsung maupun kontak tidak langsung. Pada dosis infeksi 10 virus/droplet 50 % orang-orang yang terserang dosis ini akan menderita influenza.⁽⁶⁾

Sejak lebih dari 100 tahun yang lalu, pandemi terjadi pada tahun 1889, 1918, 1957 dan 1968. Dari berbagai penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa beberapa subtipe virus influenza A telah menyebabkan wabah pandemi antara lain: H2N2 pada tahun 1889, H3N8 tahun 1900, H1N1 yang dikenal dengan "Spanish Flu" dengan korban meninggal kurang lebih 40.000 pada tahun 1918, H2N2 yang dikenal dengan "Asian Flu" dengan korban kurang lebih 100.000 jiwa meninggal pada tahun 1957, H3N2 yang dikenal dengan "Hongkong Flu" menyebabkan 70.000 orang meninggal pada tahun 1968 dan H7N7 tahun 1977.⁽⁷⁾

Attack Rate (AR) selama terjadinya wabah berkisar antara 10 % sampai 20 % pada masyarakat umum dan pada populasi tertentu AR sampai 50 % seperti di sekolah atau perumahan perawat. Di daerah tropis wabah sering terjadi pada musim hujan, namun KLB atau kasus sporadic dapat terjadi setiap bulan.⁽¹⁾

Sebanyak 30 -50 % anak mempunyai bukti serologis infeksi virus influenza pada tahun tertentu. Anak yang mengalami pemaparan primer terhadap strain influenza mempunyai pelepasan virus jauh lebih tinggi dan lebih lama dibanding dengan orang dewasa, sehingga merupakan penular infeksi yang efektif.⁽⁵⁾

Dalam rangka surveilan Influenza dilaksanakan surveilans terhadap penyakit yang menyerupai influenza dengan gejala klinis menyerupai gejala seperti influenza yaitu panas, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, kepala pusing dan nyeri otot. Secara khusus kasus influenza didefinisikan penderita dengan gejala suhu $> 37^{\circ}\text{C}$ dan batuk/sakit tenggorokan atau sakit-sakit pada otot serta berumur 5 tahun atau lebih. Pemeriksaan PCR yang dilakukan Laboratorium Regional AI Semarang terhadap 11 orang kontak kasus Confirmed AI di Kabupaten Sragen menunjukkan 2 orang positif Influenza A dan 1 orang positif Influenza B.⁽⁴⁾

Sentinel surveilans influenza di Jawa Tengah yang dilaksanakan di Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali pada tahun 2006 dilaporkan

sebanyak 215 kasus influenza dengan hasil pemeriksaan dengan rapid test adalah 11 kasus (5%) positif virus influenza type A, 5 kasus (2 %) positif virus influenza B, dan 199 (93 %) negatif.

Saat ini diketahui bahwa sub tipe yang paling virulen yang menyebabkan Avian Influenza adalah sub tipe H5N1. Hasil studi yang ada menunjukkan bahwa unggas yang sakit disebabkan oleh Influenza A H5N1 dapat mengeluarkan virus dengan jumlah besar dalam kotorannya. Virus tersebut dapat bertahan hidup di air sampai 4 hari pada suhu 22 °C dan lebih dari 30 hari pada 0°C. Di dalam tinja unggas dan dalam tubuh unggas yang sakit virus dapat bertahan lebih lama, tetapi mati pada pemanasan 60⁰C selama 30 menit. Dalam tinja unggas di suhu 4°C virus dapat bertahan sampai 35 hari, namun pada suhu kamar (37°C) bertahan hanya selama 6 hari.^(4,6,7,8)

Sampai saat ini masa inkubasi belum diketahui secara pasti namun untuk sementara para ahli (WHO) menetapkan masa inkubasi virus influenza ini pada manusia rata-rata adalah 3 hari (1 – 7 hari).^(3,5)

Sampai awal tahun 2006 ini secara epidemiologis dan virologis belum terbukti terjadinya penularan dari manusia ke manusia. Begitu juga dengan penularan pada manusia melalui daging yang dikonsumsi. Orang yang berisiko tinggi terserang flu burung (H5N1) ini adalah pekerja peternakan penjual dan penjamah unggas dan produk mentahnya dan, petugas laboratorium maupun masyarakat luas yang berdomisili dekat dengan unggas.^(4,5)

Kasus Avian Influenza pada manusia (kasus AI) di temukan pada tahun 1997 di Hongkong kemudian menyebar ke Belanda dan negara-negara di Asia, termasuk Indonesia. Kasus Confirmed AI di Indonesia, pertama kali ditemukan di Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten pada bulan Juni 2005. Kasus kemudian menyebar ke Jakarta (Jakarta Selatan, Jakarta Timur, Jakarta Utara, dan Jakarta Barat), Jawa Barat (Kabupaten Bekasi, dan Kabupaten Bogor), Lampung (Kabupaten Tanggamus) , Jawa Tengah (Kabupaten Magelang, Boyolali dan

Semarang), Jawa Timur (Tulung Agung), Sumatera Barat (Padang) dan Sumatera Utara (Karo).⁽²⁾

Perkembangan kasus AI di Indonesia sampai dengan tanggal 5 Pebruari 2007, telah ditemukan sebanyak 98 kasus Confirmed AI dengan 78 kematian ($CFR = 79,58\%$). Kasus tersebut tersebar di 11 provinsi yaitu DKI Jakarta 25 kasus 22 meninggal, Banten 12 kasus 10 meninggal, Jawa Barat 29 kasus 23 meninggal, Jawa Tengah 9 kasus 8 meninggal, Jawa Timur 7 kasus 5 meninggal, Sumatera Utara 8 kasus 7 meninggal, Lampung 3 kasus tidak ada yang meninggal, Sumatera Barat 2 kasus tidak ada yang meninggal, Sulawesi Selatan 1 kasus meninggal, Sumatera Selatan 1 kasus meninggal dan Riau 1 kasus meninggal.

Di Jawa Tengah kasus Confirmed AI sejak Nopember 2005 sampai dengan 27 Mei 2007 sebanyak 9 kasus dengan 8 meninggal ($CFR = 88.89\%$). Rincian kasus berasal dari kabupaten Magelang 2 kasus, kabupaten Boyolali, Semarang, Banjarnegara, Sukoharjo, Wonogiri, dan Grobogan masing-masing 1 kasus. Dari 35 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah yang dilaporkan pernah ada penderita yang diduga terserang AI sebanyak 18.

Kabupaten Boyolali sejak bulan Maret sampai dengan Desember 2006 dilaporkan sebanyak 11 kasus suspek AI dan 1 kasus confirmed AI. Dari kegiatan sentinel surveilans influenza di Jawa Tengah yang dilaksanakan di Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali pada tahun 2006 dilaporkan sebanyak 215 kasus influenza dengan hasil pemeriksaan dengan rapid test adalah 11 kasus (5%) positif virus influenza type A, 5 kasus (2 %) positif virus influenza B, dan 199 (93 %) negatif. Dengan perkembangan kasus influenza A sampai dengan saat ini maka diperlukan kajian faktor risiko kejadian Influenza A yang meliputi faktor risiko lingkungan dan perilaku.

B. Identifikasi Masalah.

virus influenza A telah menyebabkan wabah pandemi antara lain: H2N2 pada tahun 1889, H3N8 tahun 1900, H1N1 yang dikenal dengan "Spanish Flu" dengan korban meninggal kurang lebih 40.000 pada tahun 1918, H2N2 yang dikenal dengan "Asian Flu" dengan korban kurang lebih 100.000 jiwa meninggal pada tahun 1957, H3N2 yang dikenal dengan "Hongkong Flu" menyebabkan 70.000 orang meninggal pada tahun 1968 dan H7N7 tahun 1977.⁽⁷⁾

Perkembangan kasus influenza khususnya AI di Indonesia sampai dengan tanggal 5 Pebruari 2007, telah ditemukan sebanyak 98 kasus *confirmed* AI dengan 78 kematian ($CFR = 79,58\%$).

Influenza musiman (*seasonal influenza*) merupakan penyakit infeksi emerjing dengan *attack rate* 10 % sampai 20 % pada masyarakat umum dan lebih dari 50 % pada populasi tertentu. Sebanyak 30 -50 % anak mempunyai bukti serologis infeksi virus influenza pada tahun tertentu. Hasil pemeriksaan rapid test terhadap penderita dengan gejala influenza di Puskesmas Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah pada tahun 2006 dari 215 penderita influenza 11 penderita (5 %) positif virus influenza tipe A. Hasil pemeriksaan PCR pada 11 orang kontak kasus *Confirmed* AI di Kabupaten Sragen menunjukkan 2 orang positif Influenza A. Dengan besarnya permasalahan perlu dilakukan kajian terhadap kasus influenza A dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

C. Perumusan Masalah.

Dari pernyataan masalah di atas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Masalah umum.

Apakah faktor lingkungan dan perilaku masyarakat merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian influenza A?

2. Masalah khusus

- a. Apakah karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan pekerjaan) merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

- b. Apakah berkunjung ke daerah peternakan selama dua minggu terakhir merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- c. Apakah adanya unggas mati/sakit di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influnza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- d. Apakah mengolah unggas sakit/mati untuk dikonsumsi merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- e. Apakah makan daging unggas sakit/mati merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- f. Apakah adanya orang yang sakit influenza di rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali
- g. Apakah adanya orang yang sakit influenza di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali
- h. Apakah musim merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- i. Apakah kebiasaan mencuci tangan dengan deterjen setelah kontak dengan unggas dan produknya merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Memperoleh informasi berbagai faktor risiko lingkungan dan perilaku yang berpengaruh dengan kejadian Influnza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

2. Tujuan Khusus

- a. Membuktikan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan pekerjaan) merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- b. Membuktikan berkunjung ke daerah peternakan selama dua minggu terakhir merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- c. Membuktikan adanya unggas mati/sakit di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influnza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- d. Membuktikan mengolah unggas sakit/mati untuk dikonsumsi merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- e. Membuktikan makan daging unggas sakit/mati merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- f. Membuktikan adanya orang yang sakit influenza di rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali
- g. Membuktikan adanya orang yang sakit influenza di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali
- h. Membuktikan musim merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- i. Membuktikan kebiasaan mencuci tangan dengan deterjen setelah kontak dengan unggas dan produknya merupakan faktor risiko kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Masalah

Permasalahan penelitian dibatasi pada faktor risiko terhadap kejadian Influenza A seperti: kontak dengan unggas dan produknya, kontak dengan unggas

sakit/mati, makan daging unggas sakit/mati, kontak dengan penderita Influenza. Faktor risiko lingkungan adalah faktor musim dan keberadaan unggas disekitar rumah. Faktor risiko perilaku adalah kebiasaan mencuci tangan tangan sesudah kontak dengan unggas dan produknya.

2. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mojosongo dan sekitarnya, Kabupaten Boyolali.

3. Lingkup Materi

Penelitian ini termasuk dalam bidang ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya dalam bidang Pencegahan Penyakit Menular.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi banyak pihak antara lain:

1. Bagi Pelayanan Kesehatan dapat memberikan informasi faktor risiko kejadian Influenza A, sehingga pengambil keputusan dapat menyusun rencana dan strategi yang efektif dalam penanganan Influenza A sebagai deteksi dini kemungkinan terjadinya pandemi Flu Burung.
2. Bagi masyarakat dapat memberikan gambaran informasi tentang faktor risiko kejadian Influenza A, sehingga masyarakat dapat melakukan upaya pencegahan.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan kesehatan masyarakat.
4. Memberikan informasi tambahan bagi pemerintah Kabupaten Boyolali dalam pelaksanaan program pengendalian Flu Burung yang akan dilakukan.

F. Keaslian Penelitian

Dilihat dari lokasi, pendekatan yang digunakan, dan berdasarkan informasi melalui perpustakaan dan internet, peneliti belum menemukan penelitian yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan tersebut.

Tabel 1.1. Daftar Penelitian Tentang Influenza

No	Tahun	Nama	Judul	Hasil Penelitian
1	2004	Ainur Rofig, Agus Suwandono, Eko Rahardjo, Rudi Hendro P	Serosurvei Influenza pada Pekerja, Penjual dan Penjamah Produk Ayam di 8 Propinsi di Indonesia yang terjadi KLB Flu Burung yang menyerang ayam.	Sebanyak 1046 responden yang diwanwancarai berkaitan dengan gejala dan tanda flu burung dan diambil spesimen darah venannya untuk dilakukan pemeriksaan HI terhadap A H5N1, 43 responden yang menyatakan masih dan sedang sakit seperti gejala influenza diambil usap hidungnya dan dilakukan uji RT-PCR untuk A H5N1. Hasil uji pemeriksaan HI semuanya negataif H5N1, dan hasil uji 43 spesimen dengan RT-PCR juga negatif H5N1.
2	2006	Ajeng Tias Endarti, Ratna Djuwita	Epidemiologi Diskriptif Penyakit Avian Flu di Lima Provinsi di Indonesia tahun 2005-2006.	Kecenderungan distribusi kasus avian influenza sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Sebagian besar kasus memperlihatkan riwayat kontak dengan banyak factor risiko terutama unggas yang merupakan sumber utama penularan virus H5N1 pada manusia - Di Indonesia Avian Influenza terjadi di daerah yang sebelumnya pernah/sedang mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) pada hewan dan meningkat pada musim hujan. - Kasus ditemukan lebih tinggi pada pria dan kelompok umur dewasa (> 18 tahun) tapi kematian lebih tinggi pada wanita dan balita.

3	2003	Djoko Yuwono (et. al)	Pemantauan Serotipe Virus Influenza di DKI Jakarta	<p>Hasil penelitian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dari 210 penderita tersangka influenza yang diambil spesimennya ternyata ditemukan 52 isolat virus yang terdiri dari 20 isolat berupa type A/H3N2 Panama dan type A/H1N1/New Caledonia, sedangkan 32 isolat belum teridentifikasi karena terbatasnya koleksi antisera influenza. - Dari 210 penderita ternyata 105 (50%) adalah kelompok umur 0-4 tahun dan 26 (12,4 %) kelompok umur 5-9 tahun. - Pada 110 anak balita 21 anak (20 %) terinfeksi influenza dan pada 26 anak umur 5-9 tahun 12 anak (46,2%) terinfeksi virus influenza.
---	------	------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah :

1. Variabel dalam penelitian ini adalah faktor risiko lingkungan dan perilaku masyarakat yang berpengaruh dengan kejadian influenza A
2. Desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah kasus kontrol.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Influenza

Influenza adalah penyakit akut yang menyerrang saluran pernafasan ditandai dengan timbulnya demam, sakit kepala, mialgia, lesi, coryza, sakit tenggorokan dan batuk. Sembuh sendiri dalam waktu 2 – 7 hari.

Penyebab ada tiga tipe virus influenza yaitu A,B dan C. Type A terdiri dari 15 sub tipe, dimana hanya dua (H1 dan H3) yang dikaitkan dengan terjadinya epidemi dan pandemi secara luas. Type B jarang menyebabkan terjadinya KLB. Tipe C dikaitkan dengan timbulnya kasus sporadis dan KLB kecil yang terlokalisir.

B. Klasifikasi virus influenza

Virus influenza tipe A termasuk famili *Orthomyxoviridae*. Virus ini dapat berubah-ubah bentuk (Dirft, Shift) dan dapat menyebabkan epidemi dan pandemi. Berdasarkan sub tipenya terdiri dari Heamglutinin (H) dan Neuramidase (N).

Pada manusia terdapat jenis H1N1, H2N2, H3N3, H5N1, H9N2, H1N2, dan H7N7.

Pada hewan H1 – H5 dan N1 – N98. Strain yang sangat virulen/ganas dan menyebabkan Avian Influenza adalah dari sub tipe A H5N1.

C. Klasifikasi kasus influenza A :

1. Kasus konform (*confirmed*)

Jika kasus ditemukan dengan gejala influenza dengan pemeriksaan laboratorium ditemukan virus influenza A.

2. Kasus *Probable*

Jika ditemukan kasus dengan gejala klinis influenza dan secara epidemiologi ada hubungan dengan kasus konform tetapi tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium

3. Kasus *Suspected*

Kasus dengan gejala klinis tetapi tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium.
(1.)

D. Pandemi Influenza

Sejak lebih dari 100 tahun yang lalu, pandemi terjadi pada tahun 1889, 1918, 1957 dan 1968. Dari berbagai penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa beberapa sub tipe virus influenza A telah menyebabkan wabah pandemi antara lain: H2N2 pada tahun 1889, H3N8 tahun 1900, H1N1 yang dikenal dengan "Spanish Flu" dengan korban meninggal kurang lebih 40.000 pada tahun 1918, H2N2 yang dikenal dengan "Asian Flu" dengan korban kurang lebih 100.000 jiwa meninggal pada tahun 1957, H3N2 yang dikenal dengan "Hongkong Flu" menyebabkan 70.000 orang meninggal pada tahun 1968 dan H7N7 tahun 1977.⁽⁷⁾

E. Cara penularan Influenza

Transmisi *virus influenza* lewat partikel udara dan lokalisasinya di traktus respiratorius. Penularan bergantung pada ukuran partikel (*droplet*) yang membawa virus tersebut masuk ke dalam saluran napas. Penularan dari virus influenza secara umum dapat terjadi melalui inhalasi, kontak langsung maupun kontak tidak langsung. Pada dosis infeksi 10 virus/droplet 50 % orang-orang yang terserang dosis ini akan menderita influenza.⁽⁶⁾

Attack Rate (AR) selama terjadinya wabah berkisar antara 10 % sampai 20 % pada masyarakat umum dan pada populasi tertentu *AR* sampai 50 % seperti di sekolah atau perumahan perawat. Di daerah tropis wabah sering terjadi pada musim hujan, namun KLB atau kasus sporadic dapat terjadi setiap bulan.⁽¹⁾

F. Faktor Risiko Influenza A

Kejadian influenza A dipengaruhi oleh penyebab (agent), faktor pejamu (host), dan lingkungan (environment).

1. Faktor *agent*

Faktor *agent* adalah adanya virus influenza A yang penyebarannya cukup luas.

2. Faktor Manusia dan hewan

Faktor manusia meliputi imunitas seseorang yang dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin dan status gizi.

a. Manusia

1). Umur

Influenza merupakan penyakit yang dapat menjalar dengan cepat di lingkungan masyarakat. Walaupun ringan penyakit ini tetap berbahaya untuk mereka yang berusia sangat muda dan orang dewasa dengan fungsi kardiopulmoner yang terbatas. Juga pasien yang berusia lanjut dengan penyakit ginjal kronik atau gangguan metabolik endokrin dapat meninggal akibat penyakit yang dikenal sebagai penyakit yang tidak berbahaya ini.

2). Jenis kelamin

Semua jenis kelamin dapat terinfeksi virus influenza.

b. Hewan

Manusia merupakan reservoir utama untuk infeksi yang terjadi pada manusia, namun demikian reservoir mamalia seperti babi dan burung merupakan sumber sub tipe baru pada manusia yang muncul karena pencampuran gen (*gene reassortmen*). Sub tipe baru dari suatu strain virus

virulen dengan *surface antigens* baru mengakibatkan *pandemik influenza* yang menyebar terutama kepada masyarakat rentan.

Faktor risiko adalah daerah yang padat penduduk pada ruangan tertutup, seperti dalam bis, penularan dapat juga terjadi dengan kontak langsung. Faktor risiko kejadian Influenza A dipengaruhi adanya kontak orang sehat kepada sumber penularan yaitu unggas yang terserang AI beserta produknya atau penderita influenza A. Penularan dari orang ke orang melalui droplet sedangkan dari unggas dikarenakan kontak dengan unggas atau produknya yang terkontaminasi virus influenza yang terhirup oleh penderita.

3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan meliputi adanya sumber penular yaitu orang yang terinfeksi virus influenza A serta keberadaan unggas yang terinfeksi virus influenza A. Faktor perilaku mempunyai pengaruh terhadap terjadinya influenza yaitu perilaku hygiene dan sanitasi yang baik akan mengurangi penularan influenza. Selain itu faktor pelayanan kesehatan berpengaruh terhadap penyebaran virus, dengan peningkatan pendidikan masyarakat agar mengurangi kontak kepada penderita influenza maka penularan dapat dibatasi. Faktor lingkungan meliputi keberadaan unggas dan produknya, serta musim. Faktor risiko kejadian Influenza A dipengaruhi adanya kontak orang sehat kepada sumber penularan yaitu unggas yang terserang AI beserta produknya atau penderita influenza A. Penularan dari orang ke orang melalui droplet sedangkan dari unggas dikarenakan kontak dengan unggas atau produknya yang terkontaminasi virus influenza yang terhirup oleh penderita. Faktor lingkungan meliputi keberadaan unggas dan produknya, serta musim.

4. Faktor Perilaku

Faktor perilaku meliputi kebiasaan menjaga higiene perorangan yaitu dengan mencuci tangan pakai sabun setelah kontak dengan unggas akan mematikan virus yang menempel pada tangan, kebiasaan mengelola unggas yang sakit atau mati serta kebiasaan mengkonsumsi unggas sakit/mati yang dimasak kurang sempurna.

Faktor perilaku meliputi kebiasaan menjaga higiene perorangan yaitu dengan mencuci tangan pakai sabun setelah kontak dengan unggas akan mematikan virus yang menempel pada tangan, kebiasaan mengelola unggas yang sakit atau mati serta kebiasaan mengkonsumsi unggas sakit/mati yang dimasak kurang sempurna.

G. Flu Burung (Avian Influenza)

Avian influenza adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus influenza yang ditularkan oleh unggas. Virus influenza terdiri dari beberapa tipe, antara lain tipe A, tipe B dan tipe C. Influenza tipe A terdiri dari beberapa sub tipe, antara lain H1N1, H3N2, H5N1 dan lain-lain. ^(1,2,4)

Saat ini diketahui bahwa sub tipe yang paling virulen yang menyebabkan Avian Influenza adalah sub tipe H5N1.

Hasil studi yang ada menunjukkan bahwa unggas yang sakit (oleh Influenza A H5N1) dapat mengeluarkan virus dengan jumlah besar dalam kotorannya. Virus tersebut dapat bertahan hidup di air sampai 4 hari pada suhu 22 °C dan lebih dari 30 hari pada 0°C. Di dalam tinja unggas dan dalam tubuh unggas yang sakit virus dapat bertahan lebih lama, tetapi mati pada pemanasan 60⁰C selama 30 menit. Dalam tinja unggas di suhu 4°C virus dapat bertahan sampai 35 hari, namun pada suhu kamar (37°C) hanya selama 6 hari. ^(2,3,4)

Masa inkubasi belum diketahui secara pasti namun untuk sementara para ahli (WHO) menetapkan masa inkubasi virus influenza ini pada manusia rata-rata adalah 3 hari (1 – 7 hari). ⁽²⁾

Avian influenza (H5N1) dapat menyebar dengan cepat diantara populasi unggas dengan kematian yang tinggi, bahkan dapat menyebar antar peternakan, dan menyebar antar daerah yang luas. Penyakit ini menular kepada manusia dapat melalui:

- a. kontak langsung dengan sekret/lendir atau tinja binatang yang terinfeksi melalui saluran pernafasan atau mukosa konjunktiva (selaput lendir mata).
- b. melalui udara yang tercemar virus Avian influenza (H5N1) yang berasal dari tinja atau sekret/lendir unggas atau binatang lain yang terinfeksi dalam jarak terbatas
- c. kontak dengan benda yang terkontaminasi virus Avian influenza (H5N1)

Sampai awal tahun 2006 ini secara epidemiologis dan virologis belum terbukti terjadinya penularan dari manusia ke manusia. Begitu juga dengan penularan pada manusia melalui daging yang dikonsumsi. Orang yang berisiko tinggi terserang flu burung (H5N1) ini adalah pekerja peternakan penjual dan penjamah unggas dan produk mentahnya dan , petugas laboratorium maupun masyarakat luas yang berdomisili dekat dengan unggas. ^(2,4)

a.Upaya Pencegahan Avian influenza

Upaya pencegahan penularan dilakukan dengan cara menghindari bahan yang terkontaminasi kotoran dan sekret unggas, dengan tindakan *universal precaution* antara lain sebagai berikut :

- b. Setiap orang yang berhubungan dengan bahan yang berasal dari saluran cerna unggas termasuk pupuk harus menggunakan pelindung diri (masker, kacamata dan sarung tangan)
- c. Bahan yang berasal dari saluran cerna unggas seperti tinja harus ditatalaksana dengan ditanam / dibakar agar tidak menjadi sumber penularan bagi orang disekitarnya.

- d. Alat-alat yang dipergunakan dalam peternakan harus dicuci dengan desinfektan, antara lain sodium hipochlorite (pemutih, kaporit), deterjen, benzol konium Chlorite 10 % , alkohol, lysol dan lain-lain
- e. Keranjang, kandang bekas dan kotoran ayam tidak boleh dikeluarkan dari lokasi peternakan dalam keadaan belum didesinfeksi.
- f. Mengonsumsi daging ayam yang telah dimasak pada suhu 80°C selama 1 menit, sedangkan telur unggas perlu dipanaskan pada suhu 64°C selama 5 menit.
- g. Melaksanakan kebersihan lingkungan.
- h. Jangan hidup bersama ayam/unggas lain, atau kandangkan unggas/ayam.
- i. Melakukan kebersihan diri (cuci tangan dengan sabun).
- j. Apabila akan menggunakan pupuk kandang, hendaknya menggunakan alat pelindung diri. ^(2,4,6)

b. Periodisasi Kesiapsiagaan Menghadap Pandemi Influenza di Indonesia

Secara garis besar ada 3 periode dalam menghadapi kemungkinan terjadinya *Pandemi Influenza* di Indonesia yaitu:

1. Periode Interpandemi

Fase 1 : Hanya pada binatang, risiko penularan ke manusia rendah.

Fase 2 : Hanya pada binatang, risiko penularan ke manusia tinggi.

2. Periode Waspada Pandemi

Fase 3 : Sudah ada kasus pada manusia, tetapi tidak ada penularan antar manusia.

Fase 4 : Bukti terbatas penularan antar manusia, namun dalam kelompok kecil, virus masih belum adaptasi pada manusia.

Fase 5 : Penularan antar manusia dalam kelompok yang lebih besar.

3. Periode Pandemi

Fase 6 : Fase pandemi, transmisi terjadi diantara populasi umum, dan penularan antar manusia sudah efektif. ^(2,3,4,5)

c. Kriteria Daerah Tertular , Daerah Terancam dan Daerah Bebas

Daerah tertular adalah daerah di mana sudah ditemukan virus Avian Influenza H5N1 pada unggas.

Daerah terancam adalah daerah di mana belum terbukti adanya virus H5N1 pada unggas, namun mempunyai resiko tertular karena adanya kemudahan mobilisasi unggas atau bahan mentah unggas lainnya dari dan ke daerah tertular.

Daerah bebas apabila dalam waktu 6-9 bulan berturut-turut tidak ditemukan virus H5N1 pada unggas.

Daerah bebas, terancam dan tertular ditetapkan oleh Departemen Pertanian (Ditjen Peternakan) atau pejabat yang berwenang. ^(2,3)

d. Klasifikasi Kasus

Klasifikasi kasus AI :

Kasus AI H5N1 pada manusia diklasifikasikan dalam 3 jenis kasus sesuai perkembangan diagnosis, yaitu kasus suspek AI, kasus probable dan kasus Confirmed.

1. Kasus *Suspek AI H5N1*

Seseorang yang menderita demam panas $\geq 38^{\circ}\text{C}$ disertai dengan satu atau lebih gejala berikut :

- a. batuk
- b. sakit tenggorokan
- c. pilek
- d. sesak nafas (nafas pendek)

ditambah dengan satu atau lebih keadaan di bawah ini :

- a. pernah kontak dengan unggas sakit/mati mendadak yang belum diketahui penyebabnya serta produk mentahnya (telur, jeroan) termasuk kotoran dalam 7 hari terakhir sebelum timbul gejala di atas.

Yang dimaksud dengan kontak adalah merawat, membersihkan kandang, mengolah, membunuh, mengubur/membuang/membawa

- b. pernah tinggal di lokasi yang terdapat kematian unggas yang tidak biasa dalam 7 hari terakhir sebelum timbul gejala di atas. Luas lokasi ditentukan dengan mobilisasi unggas yang mati
- c. pernah kontak dengan penderita AI konfirmasi dalam 7 hari terakhir sebelum timbul gejala di atas
- d. pernah kontak dengan spesimen AI H5N1 dalam 7 hari terakhir sebelum timbul gejala di atas
- e. ditemukan adanya leukopenia ($< 5000/\mu\text{l}$)
- f. ditemukan adanya antibodi terhadap H5 dengan pemeriksaan *Hemagglutination Inhibition* (HI) test menggunakan eritrosit kuda

atau

Seseorang yang menderita *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dengan satu atau lebih keadaan di bawah ini :

- a. Leukopenia (<5000) atau limfositopenia
- b. Foto toraks menggambarkan pneumonia atipikal atau infiltrat baru di kedua sisi paru yang makin meluas pada serial foto

2. Kasus *probable AI H5N1*

Adalah kasus yang memenuhi kriteria kasus suspek dengan satu atau lebih keadaan di bawah ini :

- a. Ditemukan adanya kenaikan titer antibodi 4 kali terhadap H5 dengan pemeriksaan uji HI menggunakan eritrosit kuda atau uji ELISA
- b. Hasil laboratorium terbatas untuk Influenza H5 (terdeteksinya antibodi spesifik H5 dalam spesimen serum tunggal) menggunakan netralisasi test.

3. Kasus Confirmed AI H5N1

Adalah kasus suspek atau kasus probabel dengan satu atau lebih keadaan di bawah ini :

- a. Kultur (biakan) virus Influenza A/ H5N1 positif
- b. PCR Influenza A/ H5N1 positif
- c. Pada Imunofluorescence (IFA) test ditemukan antibodi positif dengan menggunakan antigen monoklonal Influenza A/H5N1
- d. Kenaikan titer antibodi spesifik Influenza/H5N1 pada fase konvalesen sebanyak 4 kali atau lebih dibandingkan dengan fase akut dengan microneutralization test. ^(2,4,7)

e. Siapa yang terinfeksi

Virus AI tidak dengan mudah dapat menulari manusia. Pada tahun 1997, kejadian pertama penularan langsung virus influenza A (H5N1) dari burung ke manusia telah dibuktikan saat terjadi serangan penyakit flu burung diantara unggas di Hongkong, virus tersebut telah menyebabkan sakit pernafasan yang parah pada 18 orang, 6 diantaranya meninggal. Sejak saat itu terdapat kejadian penularan H5N1 pada manusia. Sejauh ini virus H5N1 belum bisa menular dari manusia ke manusia. Petugas-petugas kesehatan terus memantau keadaan ini secara teliti untuk mendapatkan petunjuk adanya penularan H5N1 antar manusia.

f. Surveilans AI Integrasi

Sesuai dengan Kepmenkes No. 1116/Menkes/SK/VIII/2003, yang dimaksud dengan Surveilans Epidemiologi adalah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan

penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan.

Surveilans AI Integrasi adalah surveilans terhadap kasus AI, baik yang terjadi pada manusia maupun binatang, termasuk faktor risikonya, dilaksanakan dan dimanfaatkan oleh unsur kesehatan, peternakan, kehutanan dan institusi terkait lainnya di Pusat dan Daerah.

Surveilans *Avian Influenza* ini merupakan upaya kewaspadaan dini KLB *Avian influenza* dan sekaligus kewaspadaan dini pandemi influenza beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya dan dimanfaatkan untuk meningkatkan sikap tanggap kesiapsiagaan, upaya-upaya dan tindakan penanggulangannya yang cepat dan tepat.

g. Deteksi dini Avian Influenza

Deteksi Dini Risiko Penularan AI (H5N1) Unggas - Manusia

Pendekatan yang diterapkan adalah sebagai berikut :

- a. Menemukan sedini mungkin adanya kejadian wabah AI (H5N1) Unggas, dengan melaksanakan surveilans Wabah AI (H5N1) Unggas
- b. Melaksanakan Penyelidikan Epidemiologi dan Surveilans ILI diantara Kontak Unggas pada wabah AI (H5N1) tersebut diatas
- c. Pemeriksaan kasus ILI diantara Kontak Unggas. Memeriksa lebih teliti dengan pemeriksaan laboratorium setiap kasus ILI diantara kontak Unggas tersebut untuk mengetahui adanya virus AI (H5N1), yaitu dengan mengambil spesimen usap nasofaring, usap tenggorok dan darah tersebut untuk dilakukan Uji PCR dan atau Uji Serologi serta identifikasi hubungan epidemiologi dan kesamaan virus AI (H5N1) pada unggas

- d. Survei diantara kontak Unggas. Yaitu melakukan uji petik terhadap 5-10 orang yang kontak dengan unggas dan mengambil spesimen usap nasofaring, usap tenggorok dan darah untuk dilakukan Uji PCR dan Uji Serologi *)
- e. Identifikasi sifat dan peta sebaran virus-virus yang ditemukan pada unggas dan manusia sebagai bagian dari Surveilans Virologi AI (H5N1)
- f. Berdasarkan data Penyelidikan Epidemiologi dan Surveilans ILI diantara Kontak Unggas pada Wabah AI (H5N1) tersebut dapat ditetapkan gambaran epidemiologi menurut waktu, tempat dan orang serta besarnya risiko penularan AI (H5N1) unggas - manusia
- g. Disamping itu, adanya penularan AI (H5N1) unggas – manusia dapat dilakukan dengan mengidentifikasi atau menelusuri adanya kontak dengan unggas sebagai sumber penularan terhadap kasus-kasus AI (H5N1) manusia yang ditemukan. Kontak dengan unggas dimaksud adalah kontak dengan unggas sakit atau mati mendadak karena AI (H5N1) atau yang belum diketahui penyebabnya serta produk mentah (telur, jeroan) dan kotorannya pada 7 hari terakhir sebelum timbul gejala. Kontak dengan unggas adalah merawat, mengolah, memegang, membawa unggas atau membersihkan kandangnya

h. Deteksi Dini Risiko Penularan AI (H5N1) Manusia - Manusia

Pendekatan yang diterapkan adalah sebagai berikut :

- a. Menemukan sedini mungkin adanya Kasus AI (H5N1) Manusia (kasus indeks) melalui Surveilans AI di Unit Pelayanan Kesehatan
- b. Melaksanakan Penyelidikan Epidemiologi dan Surveilans ILI diantara Kontak Kasus AI (H5N1) manusia tersebut diatas
- c. Pemeriksaan kasus ILI diantara orang yang kontak dengan Kasus Indeks. Yaitu memeriksa lebih teliti dengan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya virus AI (H5N1) pada kasus ILI tersebut, dengan mengambil spesimen usap nasofaring, usap tenggorok dan darahnya untuk

dilakukan Uji PCR dan atau Uji Serologi serta identifikasi hubungan epidemiologi dan kesamaan virus AI (H5N1) dengan kasus indeks dan virus pada unggas

- d. Survei diantara kontak Kasus AI (H5N1). Yaitu melakukan uji petik terhadap 5-10 orang yang kontak dengan kasus AI (H5N1) dan mengambil spesimen usap nasofaring, usap tenggorok dan darah untuk dilakukan Uji PCR dan Uji Serologi
- e. Identifikasi sifat dan peta virus-virus yang ditemukan sebagai bagian dari Surveilans Virologi AI (H5N1)
- f. Kemungkinan telah terjadinya penularan AI (H5N1) **manusia – manusia** juga dapat dilakukan dengan mengidentifikasi adanya kontak dengan kasus AI (H5N1) lain (sumber penularan).
- g. Berdasarkan data Penyelidikan Epidemiologi dan Surveilans ILI diantara Kontak Kasus AI (H5N1) tersebut dapat ditetapkan gambaran epidemiologi menurut waktu, tempat dan orang serta besarnya risiko penularan AI (H5N1) manusia - manusia
- h. Penemuan kasus AI (H5N1) manusia juga digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan telah terjadinya penularan AI (H5N1) **unggas – manusia** yaitu dengan mengidentifikasi adanya kontak dengan unggas dengan AI (H5N1) (sumber penularan).
- i. **Surveilans Sentinel Influenza Like Illnes (ILI)**
 - a. Dilaksanakan secara rutin di Puskesmas dan Rumah Sakit Sentinel ILI dengan dukungan laboratorium virologi dan serologi.
 - b. Setiap kasus ILI diperiksa spesimennya untuk mengetahui etiologi yang lebih spesifik, termasuk kemungkinan adanya influenza pandemi dan virus AI (H5N1) pada manusia. Pemeriksaan kasus ILI meliputi pemeriksaan dengan metode *rapid test* oleh Unit Pelayanan (Puskesmas dan Rumah Sakit), PCR dan isolasi virus oleh di Balitbangkes, Depkes di Jakarta.

- c. Data yang diperoleh ini dihimpun oleh Badan Litbangkes, Depkes yang bekerjasama dengan Subdit. Surveilans Epidemiologi, Ditjen PP&PL, Depkes
- d. Mekanisme kegiatan sesuai dengan mekanisme yang telah ditetapkan dalam Pedoman Surveilans Sentinel ILI.

BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

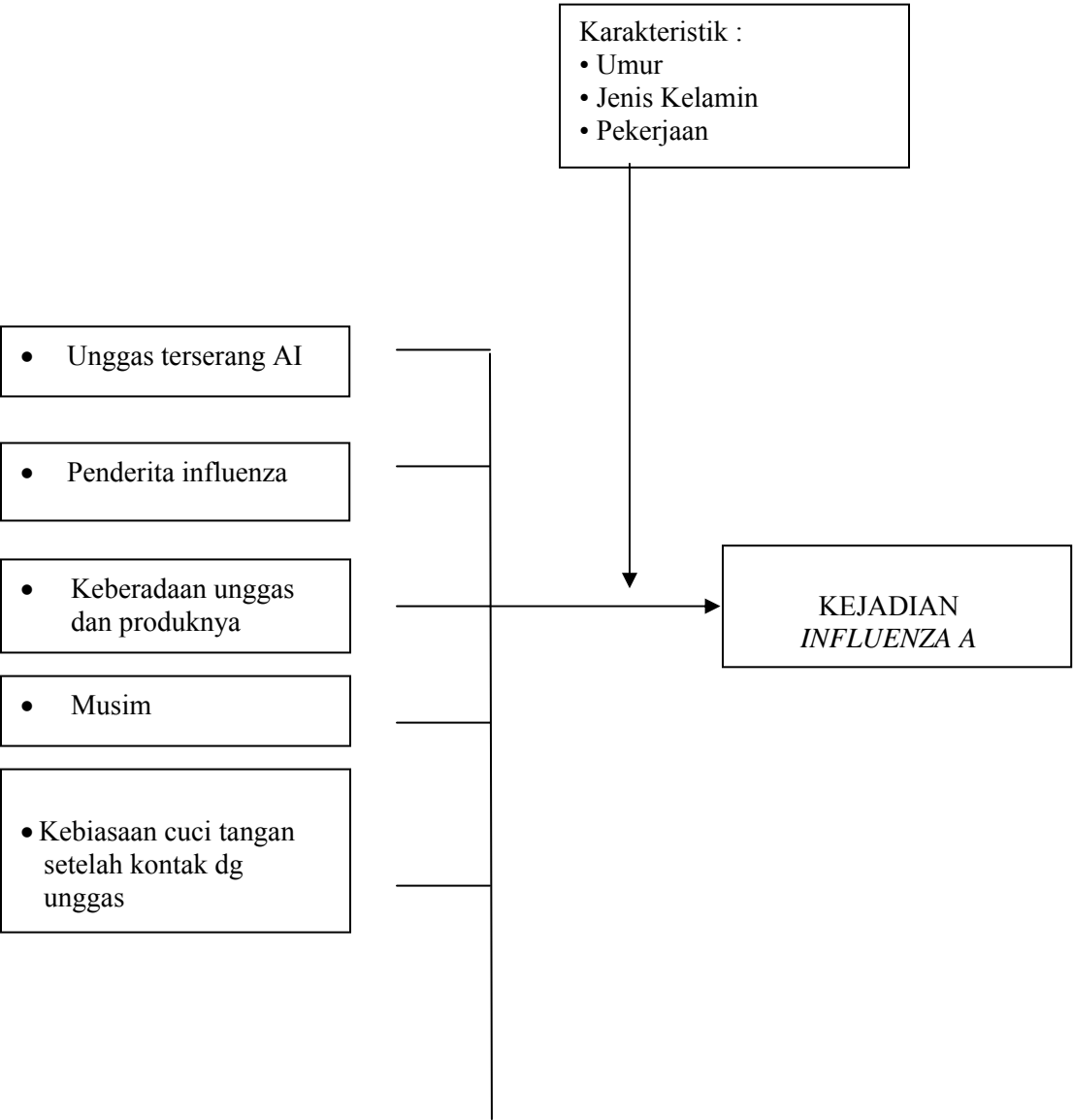
H. Kerangka Teori

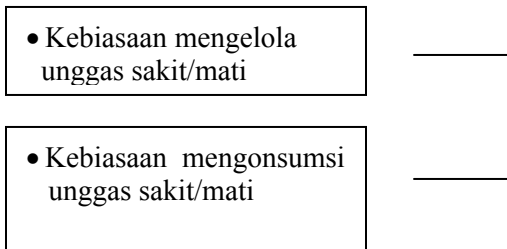
Kejadian influenza A dipengaruhi oleh faktor pejamu (host), penyebab (agent) dan lingkungan (environment). Faktor pejamu meliputi imunitas seseorang yang dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin dan status gizi. Faktor agent adalah adanya virus influenza A yang penyebarannya cukup luas. Faktor lingkungan meliputi adanya sumber penular yaitu orang yang terinfeksi virus influenza A serta keberadaan unggas yang terinfeksi virus influenza A. Faktor perilaku mempunyai pengaruh terhadap terjadinya influenza yaitu perilaku hygiene dan sanitasi yang baik akan mengurangi penularan influenza. Selain itu faktor pelayanan kesehatan berpengaruh terhadap penyebaran virus, dengan peningkatan pendidikan masyarakat agar mengurangi kontak kepada penderita influenza maka penularan dapat dibatasi. (Gambar 3.1)

B. Kerangka Konsep

Faktor risiko kejadian Influenza A dipengaruhi adanya kontak orang sehat kepada sumber penularan yaitu unggas yang teresang AI beserta produknya atau penderita influenza A. Penularan dari orang ke orang melalui droplet sedangkan dari unggas dikarenakan kontak dengan unggas atau produknya yang terkontaminasi virus influenza yang terhirup oleh penderita. Faktor lingkungan meliputi keberadaan unggas dan produknya, serta musim. Faktor perilaku meliputi kebiasaan menjaga higiene perorangan yaitu dengan mencuci tangan pakai sabun setelah kontak dengan unggas akan mematikan virus yang menempel pada tangan, kebiasaan mengelola unggas yang sakit atau mati serta kebiasaan mengkonsumsi unggas sakit/mati yang dimasak kurang sempurna. (Gambar 3.2)

Kerangka Konsep





(Bagan 3.2. Kerangka Konsep)

Sumber: Pengembangan sendiri

C. Hipotesis

1. Hipotesis Mayor :

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah faktor risiko lingkungan dan perilaku merupakan faktor risiko kejadian influenza A.

2. Hipotesis minor :

B. Karakteristik responden (umur dan jenis kelamin, pekerjaan) merupakan faktor risiko kejadian Influenza A

C. Berkunjung ke daerah peternakan selama dua minggu terakhir merupakan faktor risiko kejadian Influenza A

D. Adanya unggas mati/sakit di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influnza A

E. Mengolah unggas sakit/mati untuk dikonsumsi merupakan faktor risiko kejadian Influenza A

F. Makan daging unggas sakit/mati merupakan faktor risiko kejadian Influenza A

- G. Adanya orang yang sakit influenza di rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A
- H. Adanya orang yang sakit influenza di sekitar rumah merupakan faktor risiko kejadian Influenza A
- I. Musim merupakan faktor risiko kejadian Influenza A
- J. Kebiasaan mencuci tangan dengan deterjen setelah kontak dengan unggas dan produknya merupakan faktor risiko kejadian Influenza A

BAB IV

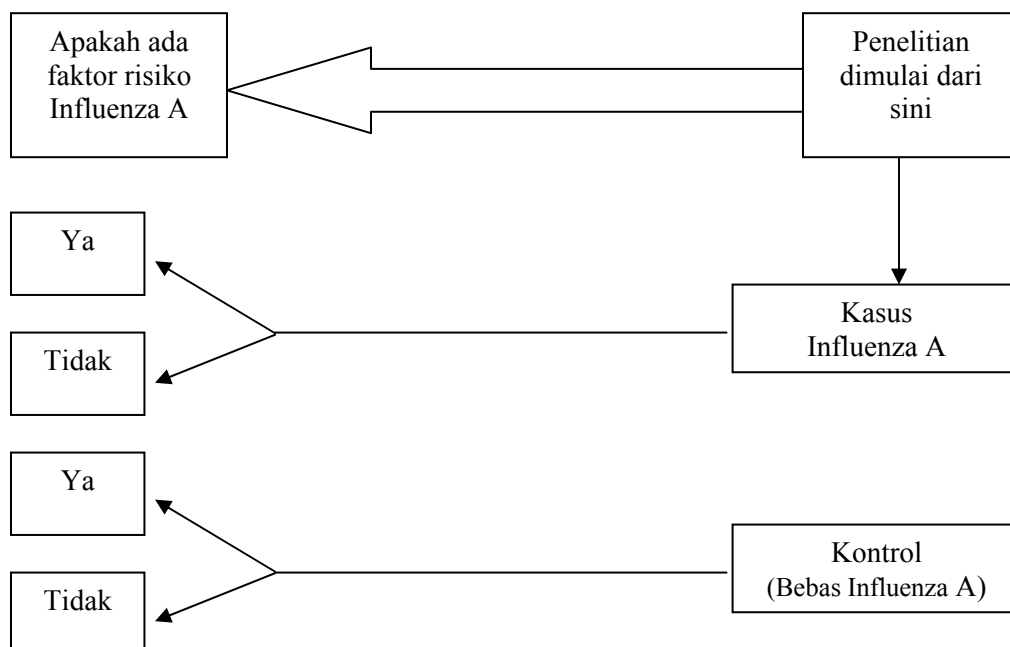
METODE PENELITIAN

K. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *case control* atau *retrospective study*, karena dilakukan dengan mengidentifikasi atau mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko mempengaruhi terjadinya penyakit (*cause-effect relationship*). Dalam penelitian ini ingin diketahui apakah faktor risiko tertentu berpengaruh terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kekerapan pajanan dan faktor risiko tersebut pada kelompok kasus dengan kelompok kontrol ⁽²²⁾.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yaitu suatu rancangan epidemiologi yang dimulai dengan seleksi individu menjadi kelompok kasus dan kelompok kontrol, yang faktor risikonya akan diteliti. Kedua kelompok itu diperbandingkan dalam hal adanya penyebab atau keadaan/pengalaman masa lalu yang mungkin relevan dengan penyebab penyakit. Skema dasar studi kasus kontrol dapat digambarkan sebagai berikut ^(22,23).



Gambar 3.3. Desain penelitian kasus kontrol

Sumber : Gordis L dengan modifikasi

2. Alasan desain kasus kontrol

Dipilihnya desain studi kasus kontrol dengan beberapa pertimbangan, sebagai berikut: ^(19,20)

- a. Hasil dapat diperoleh dengan cepat
- b. Biaya yang diperlukan relatif sedikit
- c. Memerlukan subyek penelitian yang lebih sedikit
- d. Memungkinkan untuk mengidentifikasi berbagai faktor risiko sekaligus dalam satu penelitian
- e. Adanya kesamaan kurun waktu antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol
- f. Kaitan dengan penelitian ini, diharapkan dengan desain penelitian kasus kontrol ini dapat mencari hubungan faktor-faktor risiko kejadian *Influenza A* di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

L. Bahan dan cara penegakan diagnosis

Penegakan kasus influenza A dilakukan dengan menggunakan rapid test dengan Sensitivity 91, 8 % dan Specificity 98,9 %. Rapid test ini dapat mendeteksi Influenza A dan B.

Spesimen yang diperiksa adalah spesimen swab tenggorok (oropharyng) dan swab hidung (nasal) . Pengambilan spesimen dilakukan oleh tenaga terlatih.

Cara pengambilan spesimen :

a. Usap tenggorok:

Gunakan swab yang terbuat dari dacron/rayon steril dengan tangkai plastik untuk mengambil swab. Lakukan usapan pada bagian belakang pharing dan daerah tonsil, hindarkan menyentuh bagian lidah.

b. Usap hidung (nasal):

Gunakan swap yang terbuat dari dacron/rayon steril dengan tangkai plastik untuk mengambil swab disertai dengan epitel di mana swab tersebut diambil. Untuk itu pada saat pengambilan swab, perlu dilakukan tekanan pada lokasi di mana spesimen diambil.

Masukkan swab ke dalam lubang hidung sejajar dengan rahang atas. Biarkan beberapa detik agar cairan hidung terhisap. Putarlah swab sekali atau dua kali. Lakukan usapan pada kedua lubang hidung berikan sedikit penekanan pada lokasi di mana swab diambil.

Cara pemeriksaan :

1. Setelah spesimen swab diperoleh masuk ke dalam tabung yang sudah berisi 300 mikro liter larutan buffer. Agar tercampur dengan baik putar tangkai swab 5 kali dan aduk dengan swab.
2. Angkat swab yang sudah dimasukkan. Tabung siap untuk dilakukan pengetesan.
3. Masukkan rapid test yang sudah disiapkan ke dalam tabung yang berisi larutan yang tercampur dengan spesimen, tunggu selama 10 sampai dengan 15 menit.
4. Intrepretasi hasil :

Pada bagian pembacaan terbagi menjadi 4 bagian yang nantinya akan timbul garis bila dikontakkan dengan spesimen.

Intrepretasi :

- a. Sampel dinyatakan negatif bila yang muncul adalah garis pada $\frac{3}{4}$ bagian dari ujung yang menyentuh spesimen.

- b. Sample dinyatakan positif influenza A bila garis yang muncul adalah garis pada $\frac{1}{4}$ dan $\frac{3}{4}$ bagian dari ujung yang menyentuh spesimen.
- c. Sample dinyatakan positif influenza B bila garis yang muncul adalah garis pada $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$ bagian dari ujung yang menyentuh spesimen.
- d. Bila tidak ada garis yang muncul berarti rapid test tersebut rusak sehingga harus diganti.

M. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

1) Populasi referensi

Semua orang yang dinyatakan Influenza A dari hasil pemeriksaan rapid test berdasarkan data di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali, periode Januari 2007 sampai dengan Maret 2008, bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali dan orang yang dinyatakan negatif influenza A dari hasil pemeriksaan rapid test sebagai kontrol.

2) Populasi studi

1) Populasi kasus

Semua orang yang dinyatakan menderita Influenza A dari hasil pemeriksaan positif Influenza A dan tercatat sebagai pasien di Puskesmas Mojosongo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali, pada periode awal Januari 2007 sampai akhir Maret 2008, bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali sebagai kasus.

2) Populasi kontrol

Semua orang yang dinyatakan bebas Influenza A dari hasil pemeriksaan negatif Influenza A yang bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali dan tidak tinggal serumah dengan kasus, memiliki usia setara atau selisih 5 tahun, dan berjenis kelamin sama dengan kasus.

3) Kriteria inklusi subyek penelitian

- 1) Berusia lebih dari 5 tahun
- 2) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
- 3) Bertempat tinggal tetap di wilayah Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali, minimal 1 tahun atau lebih.
- 4) Untuk kelompok kasus tercatat sebagai pasien Influenza A berdasarkan data registrasi di Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali pada periode awal Januari 2007 sampai akhir April 2008 dan bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- 5) Untuk kelompok kontrol :
 - a) Bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali minimal 1 tahun atau lebih yang dari hasil pemeriksaan rapid test dinyatakan negatif Influenza A.
 - b) Memiliki usia setara atau minimal selisih 5 tahun dengan kelompok kasus.
 - c) Mempunyai kemungkinan terpapar faktor risiko sama dengan kelompok kasus di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

b. Sampel penelitian

Sampel penelitian diambil dengan sistem acak, yaitu dengan cara memberikan kode angka pada nama-nama pasien yang tercatat sebagai penderita Influenza A di Puskesmas Mojosongo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali dan bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo. Nama-nama yang diberi kode tersebut lalu diundi, nama-nama yang keluar dalam pengundian dijadikan sebagai sampel penelitian. Jumlah sampel untuk penelitian kasus kontrol dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut: ^(31,33)

$$P1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)}$$

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \{1/[P_1(1-P_1)] + 1/[P_2(1-P_2)]\}}{\{1n(1-\varepsilon)\}^2}$$

Keterangan :

- $Z_{1-\alpha/2}^2$: statistik z pada standar distribusi normal, pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha=0.05$) untuk uji dua arah, sebesar 1,96
- P_1 : proporsi terpajan pada kelompok kasus
- P_2 : proporsi terpajan pada kelompok kontrol, sebesar 0,5 (0,01 - 0,90)
- ε : presisi/penyimpangan, sebesar 0,3 (0,10 ; 0,20 : 0,30 ; 0,40 ; 0,50)
- OR : besar risiko paparan faktor risiko, sebesar 2 (1,25 -4,0)
- N : besar sampel

Dari hasil perhitungan di atas maka sampel penelitian didapat sebanyak 67 orang untuk tiap kelompok di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

N. Variabel penelitian

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah: 1) faktor lingkungan meliputi: musim, keberadaan ternak unggas, keberadaan penderita Influenza 2) Faktor perilaku sehari-hari penduduk: kontak dengan unggas dan produknya, kontak dengan berbagai jenis unggas, kontak dengan berbagai jenis unggas yang sakit/mati, kebiasaan mencuci tangan setelah kontak dengan unggas dan produknya, dan mengkonsumsi daging unggas yang sakit/mati.

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian Influenza A di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.

O. Definisi operasional

Di dalam definisi operasional terdapat variabel, definisi operasional, cara pengukuran, penyajian dan skala. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada matrik berikut ini:

Tabel 4.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Penyajian	Skala
Kontak dengan unggas dan produknya	Ada tidaknya kontak dengan unggas dan produknya di daerah penelitian	Wawancara dengan responden	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
Kontak dengan berbagai unggas	Ada tidaknya kontak dengan berbagai unggas (ayam, burung puyuh, itik, dan entok) di daerah penelitian	Wawancara dengan responden	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
Kontak dengan berbagai unggas sakit/mati	Ada tidaknya kontak dengan berbagai unggas (ayam, burung puyuh, itik, dan entok) sakit/mati di daerah penelitian	Wawancara dengan responden	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
Makan daging berbagai unggas sakit/mati	Apakah makan atau tidak berbagai unggas (ayam, burung puyuh, itik, dan entok) yang sakit/mati di daerah penelitian	Wawancara dengan responden	1. Makan 2. Tidak makan	Nominal
Kontak dengan penderita Influenza	Ada tidaknya kontak dengan penderita Influenza	Wawancara dengan responden	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
Musim	Keadaan musim pada saat responden sakit	pengukuran langsung	1. Hujan 2. Kemarau	Nominal
Cuci tangan dengan deterjen	Apakah responden mencuci tangan dengan deterjen setelah kontak dengan unggas/produknya	Wawancara dengan kuisioner	1. Tidak 2. Ya	Nominal
Umur	Usia responden yang diukur dengan tahun di daerah penelitian (> 5 tahun)	Wawancara dengan kuisioner	1. 5– 14 tahun 2. 15-24 tahun 3. 25-34 tahun 4. 35-50 tahun 5. > 50 tahun	Interval

Jenis kelamin	Laki-laki dan perempuan yang dijadikan sebagai responden di daerah penelitian	Wawancara dengan kuisioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Pekerjaan	Pekerjaan responden yang ada hubungannya dengan ternak unggas	Wawancara dengan kuisioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Kejadian Influenza A	Orang yang menderita Influenza A berdasarkan data registrasi dari hasil pemeriksaan rapid test di Puskesmas daerah penelitian	Hasil pemeriksaan dengan rapid test	1. Positif influenza A 2. Negatif influenza A	Nominal

P. Sumber Data Penelitian

- Data primer, didapat dengan jalan kuisioner, *check list* , dan data lingkungan (pengukuran temperatur).
- Data sekunder yaitu data registrasi pasien yang tercatat sebagai penderita malaria di Puskesmas Mojosongo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali dan bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali .
- Peta Kecamatan Mojosongo dan Kabupaten Boyolai lokasi penelitian diperoleh di Kecamatan dan Kabupaten bersangkutan.
- Indept Interview*.
Indept Interview dilaksanakan untuk memperkuat hasil penelitian dengan mengumpulkan pendapat dari 10 orang penderita influenza A dengan materi faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap kejadian influenza A.

Q. Alat Penelitian dan Langkah-langkah Penelitian

- Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu thermometer ruangan, alat-alat tulis, dan kuisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan penelitian.
- Langkah-langkah penelitian yaitu:

- a. Pengurusan ijin penelitian pada, Bappeda, Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali, Puskesmas Mojosongo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- b. Pengambilan data registrasi kasus Influenza A di Puskesmas, pengambilan lingkungan, dan wawancara dengan kuisioner penelitian.
- c. Pengumpulan data, pengolahan dan analisis data.

R. Pengumpulan Data

Setelah data penelitian terkumpul dan lengkap kemudian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Editing

Setelah data terkumpul dilakukan editing untuk mengecek kelengkapan, kesinambungan dan keseragaman untuk menjamin validitas data.

b. Coding

Pengkodean jawaban responden untuk memudahkan dalam pengolahan data.

c. Tabulating

Pembuatan tabel untuk variabel yang akan dianalisis.

d. Entry data

Memasukkan data ke dalam program komputer untuk proses pengolahan data dengan software SPSS.

S. Pengolahan dan Analisis Data

Data dianalisis dan diinterpretasikan untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan program statistik komputer dengan tahapan sebagai berikut :

a. Analisis univariat

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis secara deskriptif, yaitu data untuk variabel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, gambar atau gambar diagram maupun grafik.

b. Analisis bivariat

Metode statistik yang digunakan menganalisis dalam studi kasus kontrol adalah uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara penyakit dan faktor yang berkontribusi terhadap penyebab malaria secara bivariat. Untuk menginterpretasikan hubungan risiko pada penelitian ini digunakan *Odds Ratio (OR)* dengan rumus sebagai berikut :

$$OR = \frac{AD}{BC}$$

Untuk memudahkan analisis data dapat dibuat tabel seperti di bawah ini:

		Faktor Risiko		JUMLAH
		YA	TIDAK	
Kejadian Influenza A	YA	A	B	A+B
	TIDAK	C	D	C+D
	JUMLAH	A+C	B+D	A+B+C

Keterangan :

- A = Kasus yang mengalami paparan, kontrol yang mengalami paparan
- B = Kasus yang mengalami paparan, kontrol yang tidak mengalami paparan
- C = Kasus yang tidak mengalami paparan, kontrol yang mengalami paparan
- D = Kasus yang tidak mengalami paparan, kontrol yang tidak mengalami paparan

c. Analisis multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat hubungan variabel bebas dengan variabel terikat dan variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terkait. Analisis multivariat dilakukan dengan cara menghubungkan beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat secara bersamaan. Karena variabel bebas bersifat dikotomis (kategori), maka analisis yang digunakan regresi logistik. Analisis regresi logistik dapat menjelaskan

hubungan variabel bebas dengan variabel terikat, prosedur yang dilakukan uji regresi logistik analisis bivariat antara masing-masing variabel bebas, bila dari hasil uji bivariat menunjukkan nilai $p \leq 0,05$, maka variabel tersebut dapat dilanjutkan dengan model multivariat. Analisis multivariat dilakukan untuk mendapat model yang terbaik. Semua variabel kandidat dimasukkan bersama-sama untuk dipertimbangkan menjadi model dengan nilai signifikan ($p \leq 0,05$). variabel terpilih dimasukkan kedalam model dan nilai p yang tidak signifikan dikeluarkan dari model, berurutan dari nilai p tertinggi.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Keadaan Umum Daerah Penelitian

1. Kondisi Geografis

Kecamatan Mojosongo termasuk salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah. Jarak dari ibukota Provinsi kurang lebih 104 km, dan jarak dari kota Boyolali kurang lebih 5 km. Wilayah terbagi menjadi perkampungan dan persawahan. Kondisi iklim di wilayah Kecamatan Mojosongo adalah suhu udara rata-rata $23,0^{\circ}\text{C} - 32,2^{\circ}\text{C}$. Kelembaban udara berkisar 77 – 83 persen. Rata-rata curah hujannya adalah 2,950 mm per tahun. Ketinggian dari permukaan air laut 179 m dpl.

Wilayah Kecamatan Mojosongo terdiri dari 11 desa dengan luas wilayah $24,7\text{ Km}^2$. Batas-batas administratif Kecamatan Mojosongo adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: berbatasan dengan Kecamatan Boyolali dan Kabupaten Semarang
Sebelah Selatan	: berbatasan dengan Kabupaten Klaten
Sebelah Timur	: berbatasan dengan Kecamatan Teras
Sebelah Barat	: berbatasan dengan Kecamatan Musuk

Tabel 5.1
Curah Hujan di Kecamatan Mojosongo
Tahun 2006, 2007 dan 2008

No	Bulan	Curah hujan (mm)			Ket.
		Th. 2006	Th.2007	Th.2008	
1	Januari	478	77	324	
2	Pebruari	338	369	383	
3	Maret	238	417	331	
4	April	317	269	335	
5	Mei	217	110	40	
6	Juni	61	0	20	
7	Juli	0	0		
8	Agustus	0	0		
9	September	0	0		
10	Oktober	0	70		
11	Nopember	71	110		
12	Desember	276	585		
	Jumlah	1.996	2.007		

Sumber: data Kecamatan Mojosongo 2008

Dari tabel diatas dapat dilihat musim kemarau (curah hujan kurang dari 100 mm) pada tahun 2006 dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Nopember, sedangkan pada tahun 2007 musim kemarau juga dimulai pada bulan Juni dan berakhir lebih awal yaitu pada bulan Oktober. Musim hujan

(curah hujan lebih dari 100 mm) pada dua tahun terakhir menunjukkan pada tahun 2006 sama panjang, sedangkan tahun 2007 lebih panjang dibandingkan musim kemarau. Pada tahun 2008 sampai dengan bulan Juni masih terjadi hujan walaupun frekwensinya mulai berkurang.

2. Kondisi Demografis

a. Komposisi penduduk menurut jenis kelamin

Tabel 5.2

Komposisi Penduduk Kecamatan Mojosongo Menurut Desa dan Jenis Kelamin Tahun 2007

No	Desa	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Rasio
1.	Singosari	1892	1972	3864	48,97
2.	Tambak	2160	2251	4411	46,63
3.	Manggis	982	1023	2004	45,74
4.	Jurug	2742	2857	5599	47,56
5.	Karangnongko	2200	2293	4493	49,88
6.	Madu	1219	1270	2489	45,69
7.	Kemiri	2701	2815	5516	47,87
8.	Butuh	1994	2077	4071	46,27
9.	Mojosongo	2819	2937	5757	44,89
10.	Kragilan	1977	2060	4038	48,65
11.	Brajan	2087	2175	4261	46,57
12.	Metuk	834	869	1702	47,76
13.	Dlingo	1391	1439	2820	47,87
	Jumlah	24988	26038	51026	48,74

Sumber : Profil Kesehatan Kecamatan Mojosongo 2007

Tabel 5.2 dapat diketahui bahwa rasio jenis kelamin penduduk Kecamatan Mojosongo tahun 2007 adalah 48,74. Rasio jenis kelamin tertinggi adalah Desa Karangnongko (49,88) dan yang terendah Desa Mojosongo (44,89).

b. Jumlah Penduduk dan Tingkat Kepadatan penduduk

Jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di Kecamatan Mojosongo tahun 2007 sebanyak 881,546 jiwa dengan kepadatan penduduk 1054,3 jiwa/km².

Tabel 5.3
Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Mojosongo
Tahun 2007

No	Desa	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)
----	------	-----------------	--------------------------------------------

1.	Singosari	3864	988,2
2.	Tambak	4411	975,4
3.	Manggis	2004	890,3
4.	Jurug	5599	1110,5
5.	Karangnongko	4493	1024,6
6.	Madu	2489	979,8
7.	Kemiri	5516	989,4
8.	Butuh	4071	1093,6
9.	Mojosongo	5757	969,6
10.	Kragilan	4038	896,7
11.	Brajan	4261	879,9
12.	Metuk	1702	797,8
13.	Dlingo	2820	979,2
Total		881,546	1054,3

Sumber : Profil Kesehatan Kecamatan Mojosongo 2007

Tabel 5.3 di atas dapat dilihat bahwa angka kepadatan penduduk di Kecamatan Mojosongo tahun 2007 adalah 1.054.3 jiwa per Km², dan angka kepadatan penduduk desa yang tertinggi adalah Desa Jurug (1110,0 jiwa per Km²) sedangkan angka kepadatan penduduk yang terendah adalah Desa Metuk (797,8 jiwa per Km²).

B. Subyek Penelitian

Kecamatan Mojosongo pada tahun 2007 sampai bulan April 2008 ditemukan sebanyak 67 penderita influenza A yang tersebar di 12 Desa, yaitu Desa Singosari

4 kasus, Desa Manggis 2 kasus, Desa Jurug 11 kasus, Desa Karangnongko 6 kasus, Desa Madu 6 kasus, Desa Kemiri 9 kasus, Desa Butuh 8 kasus, Desa Mojosongo 8 kasus, Desa Kragilan 2 kasus, Desa Brajan 3 kasus, Desa Metuk 4 kasus dan Desa Dlingo 7 kasus.

Dalam penelitian ini seluruh penderita (67 penderita) dijadikan sebagai kasus dan kontrol diambil sebanyak 67 responden disekitar kasus yang hasil pemeriksaan darahnya negatif influenza A.

C. Analisis Univariat

1. Umur Responden

Tabel 5.4
Distribusi Responden Menurut Umur pada kelompok kasus dan kontrol
Di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Umur Responden	Kasus		Kontrol	
		N	%	N	%
1	5 – 14 tahun	17	25.4	14	20.9
2	15 – 24 tahun	13	19.4	13	19.4
3	25 – 34 tahun	7	10.4	11	16.4
4	35 – 50 tahun	22	32.8	23	33.6
5	> 50 tahun	8	11.9	6	9.0
	Total	67	100,0	67	100,0

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa umur responden pada kasus sebagian besar antara umur 35 – 50 tahun yaitu sebanyak 22 responden (32,8%) dan pada kontrol juga antara 35 – 50 tahun sebanyak 23 responden (33,6%).

2. Jenis Kelamin Responden

Tabel 5.5
Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
		N	%	N	%
1	Laki-laki	34	50.7	35	52.0
2	Perempuan	33	49.3	32	47.8
	Total	67	100,0	67	100,0

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden pada kasus sebagian besar laki-laki yaitu sebanyak 34 responden (50,7%) dan pada kontrol adalah laki-laki, yaitu sebanyak 35 responden (52,0%).

3. Pekerjaan Responden

Tabel 5.6
Distribusi Responden Menurut Pekerjaan pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Pekerjaan	Kasus		Kontrol	
		N	%	N	%
1	Karyawan	7	10,4	8	11,9
2	Karyawati	4	6,0	5	7,5
3	Kepala Desa	1	1,5	0	0,0
4	Mahasiswa	2	3,0	3	4,5
5	Pedagang	15	22,4	12	17,9
6	Pelajar	21	31,3	21	31,3
7	Pensiunan	1	1,5	0	0,0
8	Petani	5	7,5	9	13,4

9	PNS	5	7,5	3	4,5
10	Swasta	2	3,0	5	7,5
11	Tidak bekerja	4	6,0	1	1,5
	Total	67	100,0	67	100,0

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa distribusi pekerjaan responden pada kasus sebagian besar pelajar yaitu sebanyak 21 responden (31,3%) dan pada kontrol adalah pelajar, yaitu sebanyak 21 responden (31,3%)

4. Bulan Kejadian

Tabel 5.7
Distribusi Responden Menurut Bulan kejadian pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Pekerjaan	Kasus		Kontrol	
		N	%	N	%
1	Januari 07	11	16.4	4	6.0
2	Pebruari 07	20	29.9	6	9.0
3	Maret 07	16	23.9	3	4.5
4	April 07	1	1.5	7	10.4
5	Mei 07	1	1.5	6	9.0
6	Juni 07	0	0	5	7.5
7	Juli 07	2	3.0	6	9.0
8	Agustus 07	1	1.5	7	10.4
9	September 07	2	3.0	6	9.0
10	Oktober 07	0	0	2	3.0
11	Nopember 07	1	1.5	3	4.5
12	Desember 07	0	0	3	4.5
13	Januari 08	3	4.5	2	3.0
14	Pebruari 08	6	9.0	2	3.0
15	Maret 08	1	1.5	2	3.0
16	April 08	2	3.0	3	4.5
	Total	67	100.0	67	100.0

Dari table 5.7 terlihat pada kelompok kasus banyak ditemukan kasus pada Pebruati 2007 yaitu sebesar 29,9 % dan pada bulan Maret 2007 sebesar 23,9 %. Pada bulan Juni tidak ditemukan kasus begitu pula bulan Oktober dan Desember 2007.

D. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini jumlah sampel yaitu 134 orang dengan jumlah kasus 67 orang dan kontrol 67 orang. Penelitian dilakukan di wilayah Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dan besarnya nilai *odds ratio* antara faktor-faktor risiko (variabel independent) dengan kejadian influenza A. (variabel dependent), dengan tingkat kemaknaan 95%. Adanya hubungan antara faktor risiko dengan kejadian influenza A ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$, $OR > 1\%$ (tidak mencakup nilai 1) dan $CI = 95\%$.

1. Berkunjung ke peternakan

Berkunjung ke peternakan pada kelompok kasus sebanyak (19,4%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (3,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara berkunjung ke peternakan dengan kejadian influenza A ($p=0,006$). Dengan demikian responden yang berkunjung ke peternakan akan berisiko terkena influenza A 7,82 kali dibandingkan dengan responden yang tidak berkunjung ke peternakan. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.8 berikut :

Tabel 5.8
Distribusi Berkunjung ke peternakan pada kelompok kasus dan kontrol
di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Berkunjung ke peternakan	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ya	13	19,4	2	3,0	0,006	7,82	1,69 – 36,19
2	Tidak	54	80,6	65	97,0			
	Total	67	100,0	67	100,0			

2. Sekitar rumah ada unggas mati

Sekitar rumah ada unggas mati pada kelompok kasus sebanyak (4,5%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (3,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara sekitar rumah ada unggas mati dengan kejadian influenza A ($p=1,00$). Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.9 berikut :

Tabel 5.9
Distribusi Sekitar rumah ada unggas mati pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Sekitar rumah ada unggas mati	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ada	3	4,5	2	3,0	1,00	1,52	0,24 – 9,42
2	Tidak ada	64	95,5	65	97,0			
	Total	67	100,0	67	100,0			

3. Mengolah unggas sakit/mati

Mengolah unggas sakit/mati pada kelompok kasus sebanyak (3,0%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (1,5%). Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak

ada hubungan antara mengolah unggas sakit/mati dengan kejadian influenza A ($p=1,00$). Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.10 berikut :

Tabel 5.10
Distribusi Mengolah unggas sakit/mati pada kelompok kasus dan kontrol
di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Mengolah unggas sakit/mati	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ya	2	3,0	1	1,5	1,00	0,66	0,13 – 3,30
2	Tidak	65	97,0	66	98,5			
	Total	67	100,0	67	100,0			

4. Makan daging unggas sakit/mati

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara makan daging unggas sakit/mati dengan kejadian influenza A ($p=1,00$). Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.9 berikut :

Tabel 5.11
Distribusi makan daging unggas sakit/mati pada kelompok kasus dan kontrol
di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Makan daging unggas sakit/ mati	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ya	3	4,5	2	3,0	1,00	0,79	0,26 – 2,35
2	Tidak	64	95,5	65	97,0			
	Total	67	100,0	67	100,0			

5. Adanya orang sakit influenza di rumah

Adanya orang sakit influenza di rumah pada kelompok kasus sebanyak (53,7%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (34,3%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara adanya orang sakit influenza di

rumah dengan kejadian influenza A ($p=0,037$). Dengan demikian responden yang ada orang sakit influenza di rumah akan berisiko terkena influenza A 2,22 kali dibandingkan dengan responden yang tidak ada orang sakit influenza di rumah. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.12 berikut :

Tabel 5.12
Distribusi Adanya orang sakit influenza di rumah pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Adanya orang sakit influenza di rumah	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ada	36	53,7	23	34,3	0,037	2,22	1,10 – 4,45
2	Tidak ada	31	46,3	44	65,7			
	Total	67	100,0	67	100,0			

6. Sekitar rumah ada yang sakit influenza

Adanya orang sakit influenza di sekitar rumah pada kelompok kasus sebanyak (49,3%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (26,9%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara adanya orang sakit influenza di sekitar rumah dengan kejadian influenza A ($p=0,008$). Dengan demikian responden yang ada orang sakit influenza di sekitar rumah akan berisiko terkena influenza A 2,64 kali dibandingkan dengan responden yang tidak ada orang sakit influenza di sekitar rumah. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.13 berikut :

Tabel 5.13
Distribusi Adanya orang sakit influenza di sekitar rumah pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Adanya orang	Kasus	Kontrol	P	OR	95%CI
----	--------------	-------	---------	---	----	-------

	sakit influenza di sekitar rumah	N	%	N	%			
1	Ada	33	49,3	18	26,9	0,008	2,64	1,28 – 5,43
2	Tidak ada	34	50,7	49	73,1			
	Total	67	100,0	67	100,0			

7. Adanya peternakan di sekitar rumah

Adanya peternakan di sekitar rumah pada kelompok kasus sebanyak (65,7%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (38,8%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara adanya peternakan di sekitar rumah di sekitar rumah dengan kejadian influenza A ($p=0,003$). Dengan demikian responden yang ada peternakan di sekitar rumah akan berisiko terkena influenza A 3,01 kali dibandingkan dengan responden

yang tidak ada peternakan di sekitar rumah. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.14 berikut :

Tabel 5.14
Distribusi adanya peternakan di sekitar rumah pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Adanya peternakan di sekitar rumah	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Ada	44	65,7	26	38,8	0,003	3,01	1,49 – 6,10
2	Tidak ada	23	34,3	41	61,2			
	Total	67	100,0	67	100,0			

8. Kebiasaan cuci tangan dengan deterjen

Kebiasaan cuci tangan tidak dengan deterjen pada kelompok kasus sebanyak (28,4%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (9,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan tidak dengan deterjen dengan kejadian influenza A ($p=0,004$). Dengan demikian responden yang mempunyai kebiasaan cuci tangan tidak menggunakan deterjen berisiko terkena influenza A 4,02 kali dibandingkan dengan responden yang mencuci tangan dengan deterjen. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.15 berikut :

Tabel 5.15
Distribusi kebiasaan cuci tangan dengan deterjen pada kelompok kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Kebiasaan cuci tangan dengan deterjen	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Tidak	19	28,4	6	9,0	0,004	4,02	1,49 – 10,86
2	Ya	48	71,6	61	91,0			
	Total	67	100,0	67	100,0			

9. Musim saat kejadian influenza A

Kejadian influenza A pada musim hujan (curah hujan > 100 mm) pada kelompok kasus sebanyak (92,5%) dan pada kelompok kontrol sebanyak (64,2%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara musim hujan dengan kejadian influenza A ($p=0,00$). Dengan demikian responden pada musim hujan berisiko terkena influenza A 6,92 kali dibandingkan dengan musim kemarau (curah hujan <100 mm). Pada tahun 2007 di wilayah

kecamatan Mojosongo musim kemarau terjadi pada bulan Juni sampai dengan Oktober, sedangkan musim hujan terjadi pada bulan Januari sampa Mei dan Nopember sampai Desember. Curah hujan tertinggi pada bulan Desember. Hasil selengkapnya dapat ditampilkan pada tabel 5.16 berikut :

Tabel 5.16
Distribusi musim kejadian pada kelompok
kasus dan kontrol di wilayah Kecamatan Mojosongo

No	Musim kejadian	Kasus		Kontrol		P	OR	95%CI
		N	%	N	%			
1	Hujan	62	92,5	43	64,2	0,00	6,92	2,44 – 19,56
2	Kemarau	5	7,5	24	35,8			
	Total	67	100,0	67	100,0			

10. Ringkasan uji statistik bivariat

Tabel 5.17
Ringkasan perhitungan analisis bivariat
Faktor risiko dengan variabel dependen

No	Variabel	P	OR	95%CI
1	Berkunjung ke peternakan	0,003	7,82	1,69 – 36,19
2	Sekitar rumah ada unggas mati	1,00	1,52	0,24 – 9,42

3	Mengolah daging unggas sakit/mati	1,00	0,66	0,13 – 3,30
4	Makan daging unggas sakit/mati	1,00	0,79	0,26 – 2,35
5	Adanya orang sakit influenza di rumah	0,024	2,22	1,10 – 4,45
6	Adanya orang sakit influenza di sekitar rumah	0,008	2,64	1,28 – 5,43
7	Adanya peternakan di sekitar rumah	0,002	3,01	1,49 – 6,10
8	Kebiasaan cuci tangan dengan deterjen	0,004	4,02	1,49 – 10,86
9	Musim kejadian	0,001	6,92	2,44 – 19,56

E. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui variabel bebas apa saja yang dapat menjadi prediktor terjadinya influenza A. Analisis ini menggunakan uji Regresi Logistik Ganda dengan metode *Backward Stepwise (conditional)*, pada tingkat kemaknaan 95%. Variabel yang dijadikan kandidat dalam uji regresi logistik ini adalah variabel dari hasil uji *chi square* dengan nilai $p < 0,25$, yaitu berkunjung ke peternakan, adanya orang sakit influenza di rumah, adanya orang sakit influenza di sekitar rumah, adanya peternakan di sekitar rumah, kebiasaan cuci tangan dengan deterjen, dan musim kejadian.

Hasil analisis multivariat menunjukkan ada 4 variabel independen yang dinilai sangat berpengaruh terhadap kejadian influenza A yaitu berkunjung ke peternakan (OR: 16,93; 95% CI : 2.40 – 119.14), sekitar rumah ada yang sakit influenza (OR: 4,78; 95% CI : 1,59 – 9.40), sekitar rumah ada

peternakan (OR : 3,87; 95% CI : 1,59 – 9.40), dan musim hujan (OR :7,56; 95% CI : 2.30 – 24.79). Hasil selengkapnya seperti tertera pada tabel 4.18 berikut ini :

Tabel 5.18 : Ringkasan perhitungan statistik regresi logistik
Faktor risiko dengan variabel dependen

<i>No</i>	<i>Faktor Risiko</i>	<i>B</i>	<i>OR</i>	<i>95% CI</i>	<i>P</i>
1	Berkunjung ke peternakan	2,83	16,93	2.40 – 119.14	0,004*
2	Sekitar rumah ada yang sakit influenza	1,56	4,78	1,87 – 12.16	0,001*
3	Sekitar rumah ada peternakan	1,35	3,87	1,59 – 9.40	0,003*
4	Musim hujan	2,02	7,56	2.30 – 24.79	0,001*
	Konstanta	-4,62			

Keterangan : * nilai p < 0,05 dari hasil Uji Regresi logistik

Apabila dimasukkan dalam rumus persamaan regresi logistik, maka diperoleh nilai :

$$R = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6)}}$$

$$R = \frac{1}{1 + e^{-(-4,62 + 2,83 + 1,56 + 1,35 + 2,02)}}$$

$$R = 0.7344323$$

$$R = 73,44\%$$

Dengan demikian berkunjung ke peternakan, sekitar rumah ada yang sakit influenza, sekitar rumah ada peternakan dan musim hujan mempunyai risiko 73,44 % seseorang terkena Influenza A.

BAB VI

PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa dari 3 variabel yang dianalisis yaitu umur, jenis kelamin, pekerjaan dan waktu kejadian sebagai berikut:

1. Variabel umu.

Kelompok umur terbanyak yang terkena influenza A adalah kelompok umur 35 – 50 tahun yaitu sebesar 32,8 % sedangkan kelompok umur 5 – 14 tahun sebesar 25 %. Bila dibanding dengan hasil penelitian Djoko Yuwono (et.al) tahun 2003 yang menunjukkan bahwa dari 210 penderita influenza ternyata 50 % penderita adalah kelompok umur 0 – 4 tahun hal ini menunjukkan adanya perbedaan dikarenakan pada penelitian ini responden yang diambil hanya kelompok umur lebih dari 5 tahun dikarenakan adanya keterbatasan yaitu untuk pemeriksaan spesimen tenggorok pada anak dibawah 5 tahun mengalami kesulitan.

2. Variabel Jenis kelamin

Tidak ada perbedaan yang mencolok antara penderita influenza A pada laki-laki dibanding pada perempuan, hal ini karena kemungkinan influenza A yang menyerang bukan dari subtype H5N1 dimana hasil penelitian Ajeng Tias (et.al) menunjukkan distribusi kasus Avian Influenza di Indonesia lebih tinggi ditemukan pada pria dewasa.

3. Variabel Pekerjaan

Dari distribusi pekerjaan responden, pelajar merupakan jenis pekerjaan terbanyak yaitu 31,3 % sedangkan jenis pekerjaan yang mengarah kepada kontak dengan unggas tidak ada. Hal ini kemungkinan influenza A yang terjadi bukan dari subtype H5N1 dimana sebagai faktor risikonya adalah jenis pekerjaan yang ada hubungannya dengan peternakan.

4. Variabel Waktu kejadian

Dari distribusi penderita influenza A menurut bulan kejadian terlihat kasus terbanyak terjadi pada bulan Pebruari 2007 yaitu sebesar 29,9 %, selain itu kasus yang lain kebanyak terjadi pada bulan dengan curah hujan cukup tinggi yaitu bulan Januari, Pebruari, dan Maret. Hal ini sesuai dengan teori bahwa di daerah tropis wabah influenza A sering terjadi pada musim hujan.

Hasil bivariat menunjukkan bahwa dari 9 variabel yang dianalisis terdapat 6 variabel yang mempunyai nilai $p < 0,05$, yaitu berkunjung ke peternakan ($P=0,003$; OR = 7,82; CI 95% = 1,69–36,19), adanya orang sakit influenza di rumah ($P=0,024$; OR = 2,22; CI 95% = 1,10 – 4,45), adanya orang sakit influenza di sekitar rumah ($P=0,008$; OR = 2,64; CI 95% = 1,28 – 5,43), adanya peternakan di sekitar rumah ($P=0,002$; OR = 3,01; CI 95% = 1,49–6,10), kebiasaan cuci tangan dengan

deterjen($P=0,004$;OR =4,02;CI 95% = 1,49–10,86), dan musim kejadian ($P=0,001$;OR =6,92;CI 95% = 2,44 – 19,56).

Setelah dilakukan analisis multivariat, terdapat empat variabel yang terbukti sebagai faktor risiko terhadap terjadinya kejadian influenza A, yaitu yang mempunyai nilai $p<0,05$.

A. Faktor Yang Terbukti Merupakan Faktor Risiko Kejadian Influenza A Berdasarkan Hasil Analisis Multivariat

1. Berkunjung ke peternakan

Berkunjung ke peternakan merupakan faktor risiko terjadinya influenza A ($p=0,004$), variabel ini berpengaruh, sehingga hipotesis terbukti. Dengan demikian responden yang berkunjung ke peternakan berisiko terkena influenza A 16,93 kali daripada orang yang tidak berkunjung ke peternakan (OR: 16,93; 95% CI : 2.40 – 119.14).

Hal ini sesuai dengan teori tentang klasifikasi kasus bahwa kasus influenza dapat menular apabila seseorang kontak dengan unggas sakit/mati mendadak yang belum diketahui penyebabnya serta produk mentahnya (telur, jeroan) termasuk kotoran dalam waktu tujuh hari. ^(2,4,7)

. Walaupun berkunjung ke peternakan terbukti merupakan faktor risiko namun belum tentu influenza A yang terjadi dari sub tipe H5N1 karena tidak dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

Dari indept interview ada penderita yang menyebutkan bahwa kejadian influenza yang dialami kemungkinan karena di sekitar rumahnya ada ayam yang sakit dan mati.

2. Sekitar rumah ada yang sakit influenza

Adanya orang sakit influenza di sekitar rumah merupakan faktor risiko terjadinya influenza A ($p=0,001$), variabel ini berpengaruh, sehingga hipotesis terbukti. Dengan demikian responden sekitar rumah yang ada orang sakit influenza berisiko terkena influenza A 4,78 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada yang sakit influenza (OR : 4,78; 95% CI : 1,87 – 12.16).

Hal ini sesuai dengan teori bahwa seseorang dapat tertular influenza apabila pernah kontak dengan penderita dan kemungkinan penularannya dapat melalui transmisi virus influenza lewat partikel udara dan lokalisasinya di traktus respiratorius. Penularan bergantung pada ukuran partikel (*droplet*) yang membawa virus tersebut masuk ke dalam saluran napas. Pada dosis infeksi 10 virus/droplet 50 % orang-orang yang terserang dosis ini akan menderita influenza. ⁽⁵⁾

Dari hasil indept interview diketahui kebanyak penderita influenza karena tertular oleh penderita influenza yang ada disekitarnya.

3. Sekitar rumah ada peternakan

Sekitar rumah ada peternakan merupakan faktor risiko terjadinya influenza A ($p=0,003$), variabel ini berpengaruh, sehingga hipotesis terbukti. Dengan demikian responden sekitar rumah ada peternakan berisiko terkena influenza A 3,87 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada peternakan (OR : 3,87; 95% CI : 11,59 – 9.40).

Hal ini sesuai dengan teori bahwa penularan virus influenza dapat terjadi apabila disekitar rumah ada peternakan dan pernah tinggal di lokasi yang terdapat kematian unggas yang tidak biasa dalam tujuh hari dan luas lokasi ditentukan dengan mobilisasi unggas yang mati.⁽⁵⁾

Dari indept interview ada penderita yang menyebutkan bahwa kejadian influenza yang dialami kemungkinan karena di sekitar rumahnya ada ayam yang sakit dan mati.

4. Musim hujan

Musim hujan merupakan faktor risiko terjadinya influenza A ($p=0,001$) dengan nilai (OR : 7,56; 95% CI : 2.30 – 24.79). Dengan demikian responden pada musim hujan mempunyai risiko 7,56 kali untuk terkena influenza A dibandingkan orang yang di sekitar rumah tidak ada peternakan.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa di daerah tropis wabah sering terjadi pada musim hujan, namun KLB atau kasus sporadic dapat terjadi setiap bulan.

Juga sesuai dengan hasil penelitian Tias (2006) bahwa kecenderungan distribusi kasus avian influenza sebagai berikut:

- Sebagian besar kasus memperlihatkan riwayat kontak dengan banyak faktor risiko terutama unggas yang merupakan sumber utama penularan virus H5N1 pada manusia
- Di Indonesia Avian Influenza terjadi di daerah yang sebelumnya pernah/sedang mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) pada hewan dan meningkat pada musim hujan.
- Kasus ditemukan lebih tinggi pada pria dan kelompok umur dewasa (> 18 tahun) tapi kematian lebih tinggi pada wanita dan balita.

Hasil indept interview sebagian menyebutkan bahwa kejadian influenza yang dialami karena kehujanan.

B. Faktor Yang Tidak Terbukti Sebagai Faktor Risiko Kejadian Influenza A Berdasarkan Hasil Analisis Multivariat

1. Adanya orang sakit influenza di rumah

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa adanya orang sakit influenza di rumah tidak berpengaruh terhadap kejadian influenza A sehingga hipotesis ditolak. Meskipun hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara adanya orang sakit influenza di rumah dengan kejadian influenza A ($P=0,024$; $OR=2,22$; $CI\ 95\% = 1,10 - 4,45$).

Tidak adanya pengaruh adanya orang sakit influenza di rumah dengan kejadian influenza A kemungkinan disebabkan penularan terjadi di sekitar rumah, sekolah, tempat kerja dan lain-lain. Adanya faktor risiko lain yang

lebih kuat juga mempengaruhi hasil analisis mengingat variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus secara bersamaan sehingga dikontrol oleh variabel lain yang lebih besar

2. Kebiasaan cuci tangan dengan deterjen

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kebiasaan cuci tangan dengan deterjen tidak berpengaruh terhadap kejadian influenza A sehingga hipotesis ditolak. Meskipun hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan cuci tangan dengan deterjen dengan kejadian influenza A ($P=0,004$; $OR=4,02$; $CI\ 95\% = 1,49-10,86$)

Tidak adanya pengaruh kebiasaan cuci tangan dengan deterjen dengan kejadian influenza A kemungkinan disebabkan kasus influenza A yang terjadi bukan dari subtipe yang berasal dari hewan seperti H5N1, selain itu adanya faktor risiko lain yang lebih kuat mengingat variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus secara bersamaan sehingga dikontrol oleh variabel lain yang lebih besar.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Bias Seleksi

Seleksi responden yang masuk dalam kategori kasus berdasarkan catatan medik yang ada sedangkan kontrol diambil dari dalam wilayah kerja Puskesmas Mojosongo. Karena kontrol dalam penelitian ini harus yang benar-

benar belum pernah menderita influenza A sehingga untuk mengurangi bias ini maka peneliti mengambil kontrol pada orang-orang disekitar kasus dan yang tercatat di Puskesmas Mojosongo dimana orang-orang yang dijadikan sebagai kontrol tersebut pada pemeriksaan laboratorium dinyatakan negatif influenza A.

2. Bias Informasi

a) Bias mengingat (*recall bias*)

Desain penelitian yang bersifat retrospektif (kasus – kontrol) sehingga *recall bias* sangat mungkin terjadi. Untuk meminimalkan maka peneliti melakukan cek ulang data responden melalui catatan medis responden.

b) Bias wawancara

Kesalahan pada saat melakukan wawancara. Kesalahan ini terjadi apabila pewawancara kurang jelas dalam memberikan pertanyaan sehingga perlu mengulangi kembali pertanyaan atau menjelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti, karena mayoritas mereka belum mengerti tentang influenza A.

3. Tidak dilakukan pemeriksaan subtype sehingga tidak diketahui secara pasti apakah influenza type A (non H5N1) yang merupakan seasonal influenza atau H5N1.

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penderita influenza A di Puskesmas Mojosongo Kabupaten Boyolali pada tahun 2007 sampai bulan April 2008 ditemukan sebanyak 67 penderita influenza A yang tersebar di 12 Desa, yaitu Desa Singosari 4 kasus, Desa Manggis 2 kasus, Desa Jurug 11 kasus, Desa Karangnongko 6 kasus, Desa Madu 6 kasus, Desa Kemiri 9 kasus, Desa Butuh 8 kasus, Desa Mojosongo 8 kasus, Desa Kragilan 2 kasus, Desa Brajan 3 kasus, Desa Metuk 4 kasus dan Desa Dlingo 7 kasus.
2. Faktor-faktor yang terbukti merupakan faktor risiko terjadinya influenza A adalah :
 - a) Berkunjung ke peternakan mempunyai risiko 16,938 kali kali daripada orang yang tidak berkunjung ke peternakan (OR: 16,93; 95% CI : 2.40 – 119.14).
 - b) Sekitar rumah yang ada orang sakit influenza berisiko terkena influenza A 4,78 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada yang sakit influenza (OR : 4,78; 95% CI : 1,87 – 12.16).

- c) Sekitar rumah ada peternakan berisiko terkena influenza A 3,87 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada peternakan (OR : 3,87; 95% CI : 1,59 – 9.40).
 - d) Musim hujan mempunyai risiko 7,56 kali untuk terkena influenza A dibandingkan musim kemarau (OR: 7,56; 95 % CI; 2,30 – 24,79).
3. Faktor-faktor yang tidak terbukti merupakan faktor risiko terjadinya influenza A adalah :
- a) Adanya orang sakit influenza di rumah tidak berpengaruh terhadap kejadian influenza A sehingga hipotesis ditolak.
 - b) Kebiasaan cuci tangan dengan deterjen tidak berpengaruh terhadap kejadian influenza A sehingga hipotesis ditolak.

B. Saran

1. Bagi Petugas Pelayanan Kesehatan

Penyuluhan tentang influenza A perlu dilakukan melalui berbagai media agar masyarakat dapat mengetahui cara penanggulangan influenza A, faktor apa yang dapat menyebabkan terjadinya influenza A dan meningkatkan upaya promotif dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang influenza A sehingga masyarakat lebih waspada.

2. Bagi Masyarakat

- a) Masyarakat mengurangi kontak dengan penderita flu/influenza, dengan cara membatasi kontak dengan penderita influenza. Bagi penderita

flu/influenza agar menutup hidung dan mulut pada waktu bersin atau batuk, sehingga mengurangi penyebaran virus.

- b) Masyarakat mengurangi kontak dengan unggas, dengan cara tidak melakukan kontak dengan unggas bila tidak perlu dan memisahkan kandang unggas dengan rumah.
- c) Masyarakat jika terlanjur kontak dengan unggas atau produknya harus cuci tangan dengan deterjen.

BAB VIII

RINGKASAN

Influenza merupakan suatu penyakit virus akut yang menyerang saluran pernafasan ditandai dengan timbulnya demam, sakit kepala, mialgia, lesi, coryza, sakit tenggorokan dan batuk. Influenza tipe A merupakan virus penyebab influenza yang bersifat epidemik. Tipe B biasanya hanya menyebabkan penyakit yang lebih ringan dari tipe A dan kadang-kadang saja sampai mengakibatkan epidemi. Tipe C adalah tipe yang diragukan patogenitasnya untuk manusia, mungkin hanya menyebabkan gangguan ringan saja.⁽⁵⁾ Penyakit virus lain yang dapat menyerang pernapasan selain influenza antara lain *adeno virus*, *parainfluenza virus*, *rinovirus*, *respiratory syncytial virus*, *cytomegalovirus* dan *enterovirus*.

Transmisi *virus influenza* lewat partikel udara dan lokalisasinya di traktus respiratorius. Penularan bergantung pada ukuran partikel (*droplet*) yang membawa virus tersebut masuk ke dalam saluran napas. Penularan dari virus influenza secara umum dapat terjadi melalui inhalasi, kontak langsung maupun kontak tidak langsung. Pada dosis infeksi 10 virus/droplet 50 % orang-orang yang terserang dosis ini akan menderita influenza.⁽⁶⁾

Sejak lebih dari 100 tahun yang lalu, pandemi terjadi pada tahun 1889, 1918, 1957 dan 1968. Dari berbagai penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa beberapa sub tipe virus influenza A telah menyebabkan wabah pandemi antara lain: H2N2 pada tahun 1889, H3N8 tahun 1900, H1N1 yang dikenal dengan "Spanish Flu" dengan korban meninggal kurang lebih 40.000 pada tahun 1918, H2N2 yang dikenal dengan

”Asian Flu” dengan korban kurang lebih 100.000 jiwa meninggal pada tahun 1957, H3N2 yang dikenal dengan ”Hongkong Flu” menyebabkan 70.000 orang meninggal pada tahun 1968 dan H7N7 tahun 1977.⁽⁷⁾

Attack Rate (AR) selama terjadinya wabah berkisar antara 10 % sampai 20 % pada masyarakat umum dan pada populasi tertentu *AR* sampai 50 % seperti di sekolah atau perumahan perawat. Di daerah tropis wabah sering terjadi pada musim hujan, namun KLB atau kasus sporadic dapat terjadi setiap bulan.⁽¹⁾

Sebanyak 30 -50 % anak mempunyai bukti serologis infeksi virus influenza pada tahun tertentu. Anak yang mengalami pemajanan primer terhadap strain influenza mempunyai pelepasan virus jauh lebih tinggi dan lebih lama dibanding dengan orang dewasa, sehingga merupakan penular infeksi yang efektif.⁽⁵⁾

Kasus Influenza pada manusia (kasus AI) di temukan pada tahun 1997 di Hongkong kemudian menyebar ke Belanda dan negara-negara di Asia, termasuk Indonesia. Kasus Confirmed AI di Indonesia, pertama kali ditemukan di Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten pada bulan Juni 2005.

Perkembangan kasus influenza khususnya AI di Indonesia sampai dengan tanggal 5 Pebruari 2007, telah ditemukan sebanyak 98 kasus *confirmed* AI dengan 78 kematian ($CFR = 79,58\%$).

Influenza merupakan penyakit infeksi emergjing dengan *attack rate* 10 % sampai 20 % pada masyarakat umum dan lebih dari 50 % pada populasi tertentu. Sebanyak 30 -50 % anak mempunyai bukti serologis infeksi virus influenza pada tahun tertentu. Hasil pemeriksaan rapid test terhadap penderita dengan gejala influenza di Puskesmas Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah pada tahun

2006 dari 215 penderita influenza 11 penderita (5 %) positif virus influenza tipe A. Hasil pemeriksaan PCR pada 11 orang kontak kasus *Confirmed* AI di Kabupaten Sragen menunjukkan 2 orang positif Influenza A. Dengan besarnya permasalahan perlu dilakukan kajian terhadap kasus influenza A dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa faktor lingkungan (lingkungan fisik dan biologi), faktor sosial ekonomi, dan faktor perilaku sebagai faktor risiko terjadinya influenza A.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *case control studi*. Kasus adalah semua orang yang dinyatakan menderita Influenza A dari hasil pemeriksaan positif Influenza A dan tercatat sebagai pasien di Puskesmas Mojosongo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali, pada periode awal Januari 2007 sampai akhir Maret 2008, bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali sebagai kasus. dan kontrol adalah semua orang yang dinyatakan bebas Influenza A dari hasil pemeriksaan negatif Influenza A yang bertempat tinggal di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali dan tidak tinggal serumah dengan kasus, memiliki usia setara atau selisih 5 tahun, dan berjenis kelamin sama dengan kasus. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam (*indepth interview*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang terbukti sebagai faktor risiko terjadinya influenza A yaitu berkunjung ke peternakan mempunyai risiko 4,08 kali kali daripada orang yang tidak berkunjung ke peternakan (OR: 16,93; 95% CI : 2.40 – 119.14), sekitar rumah yang ada orang sakit influenza berisiko terkena

influenza A 4,78 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada yang sakit influenza (OR : 4,78; 95% CI : 1,87 – 12.16), sekitar rumah ada peternakan berisiko terkena influenza A 3,87 kali daripada orang yang di sekitar rumahnya tidak ada peternakan (OR : 3,87; 95% CI : 1,59 – 9.40) dan musim hujan mempunyai risiko 7,56 kali untuk terkena influenza A dibandingkan musim kemarau (OR : 7,56; 95% CI : 2,30 – 24,79). Faktor-faktor yang tidak terbukti sebagai faktor risiko terjadinya influenza A adalah adanya orang sakit influenza di rumah dan kebiasaan cuci tangan dengan deterjen.

Hasil indept interview (wawancara mendalam) menunjukkan bahwa sebagian masyarakat belum mengerti tentang inflenza A karena pengetahuan masyarakat tentang influenza A masih kurang.

Saran bagi petugas kesehatan perlu melakukan penyuluhan tentang influenza A agar masyarakat bisa tahu cara penanggulangan influenza A faktor apa yang dapat menyebabkan terjadinya influenza A dan meningkatkan upaya promotif dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang influenza A sehingga masyarakat lebih waspada.

Bagi masyarakat hendaknya :

3. Mengurangi kontak dengan penderita flu/influenza, dengan cara membatasi kontak dengan penderita influenza. Bagi penderita flu/influenza agar menutup hidung dan mulut pada waktu bersin atau batuk, sehinga mengurangi penyebaran virus.
4. Mengurangi kontak dengan unggas, dengan cara tidak melakukan kontak dengan unggas bila tidak perlu dan memisahkan kandang unggas dengan rumah.

5. Jika terlanjur kontak dengan unggas atau produknya harus cuci tangan dengan deterjen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fisher, R.G, 1974, *Moffet's Pediatric Infectious Diseases a Problem-Oriented Approach*, Fourth Edition, New York. p:153-157.
2. James Chin, 2006, diterjemahkan I Nyoman Kandun *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*. Edisi 17, Cerakan II.
3. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gld-res-2003-djokoyuwono-23>. Djoko Yuwono, *Pemantauan Serotipe Virus Influenza di Jakarta dalam rangka penentuan komposisi antigenic vaksin influenza*. Diakses tanggal 07 Maret 2008.
4. Departemen Kesehatan, Departemen Pertanian, WHO Indonesia, 1 Juli 2006. *Pedoman Surveilans Epidemiologi Avian Influenza Integrasi di Indonesia*. Jakarta.
5. Nelson, W.E, 1996, *Nelson Textbook of Pediatrics*, WB. Saunders Company, Philadelphia, p: 215-218.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2007. *Modul Pelatihan Tim Gerak Cepat Pengendalian Flu Burung dan Kesiapsiagaan menghadapi pandemic influenza*. Jakarta.
7. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jakarta
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Februari 2004 *Surveilans Epidemiologi Flu Burung di Indonesia*. Jakarta.
9. <http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=2230> Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Situasi Flu Burung di Indonesia dan Peran Masyarakat Dalam Upaya Penanggulangannya*. Diakses 19 September 2006.
10. <http://www.iwandarmansjah.web.id>. Iwan Darmansjah, MD. *Flu Burung* Medical Articles 2002, diakses 19 September 2006
11. Katharine Jones Informasi Flu Burung. Sekolah Dyatmika 19 Oktober 2007 From URL: [info@dyatmika.org/Informasi Flu Burung.htm](mailto:info@dyatmika.org/Informasi%20Flu%20Burung.htm).

12. <http://Top/Member/gyarti@litbang.depkes.go.id/jkpkbppk-gld-res-2003-djokoyuwono-2362-virus>. Djoko Yuwono (et.al.), *Pemantauan Serotipe Virus Influenza di DKI Jakarta*. Pusat Penelitian Pengembangan dan Pemberantasan Penyakit, Jakarta 2003. Diakses tanggal 07 Maret 2008
13. <http://Top/Member/kardiningsih@litbang.depkes.go.id/jkpkbppk-gld-res-1999-suharyono-2061-influenza>. Suharyono Wuryadi, *Surveilans Influenza di Indonesia*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit, Badan Libangkes, Depkes RI, 1999. Diakses tanggal 7 Maret 2008.
14. Ainur Rofiq, Agus Suwandono, Eko Rahardjo, Rudi Hendro P. *Serosurvei Influenza pada Pekerja Penjual dan Penjamah Produk Ayam di 8 Propinsi KLB Flu Burung yang Menyerang Ayam*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit, Badan Libangkes, Depkes RI, 2004.
15. M.Hussein Gasem, W.M.V. Dolmans, M.Keuter and Djokomoeljanto, *Poor food hygiene and housing as risk factors for typhoid fever in Semarang, Indonesia*. PTropical Medicine and International Health Volume 6 no 6 PP 484-490 June 2001.
16. Ajeng Tias Endarti, Ratna Djuwita, *Epidemiologi Diskriptif Penyakit Avian Flu di Lima Provinsi di Indonesia*, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional vol. 1, Agustus 2006.
17. Departemen Komunikasi dan Informatika, *Flu Burung Ancaman dan Pencegahan*, Jakarta 2006.
18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, *Intervensi Kesehatan Masyarakat untuk Pencegahan dan Pengendalian Flu Burung, panduan untuk meningkatkan biosekuriti pada rantai pangan: Difokuskan pada pasar yang menjual hewan hidup*, Jakarta 2006.
19. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, *Surveilans Epidemiologi dan Penanggulangan KLB*, Semarang 2004
20. Umar Fahmi Ahmadi, *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*, Penerbit Buku Kompas, Jakarta November 2005.
21. M. Sopiudin Dahlan, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS*, Seri Evidence Based Medicine seri 1, PT Arkans, Rawamangun Jakarta, 2004.

22. Murti B, *Penerapan Metode Statistik Non- parametric dalam ilmu-ilmu kesehatan*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 1996.
23. Gordis L, *Case Control and Cross Sectional Studies in Epidemiology*, 2nd Ed, W.B Saunders Company, Philadelphia, 2000, p.140 – 156
24. Junadi P, 1995. *Pengantar Analisis Data*, penerbit Rineka Cipta.
25. JP Vaughan, R.H. Morrow, *Panduan Epidemiologi bagi pengelolaan kesehatan kabupaten*, diterjemahkan : dr. Hendarmin Aulia, dr.M.A.Husni Farouk,MPH, penerbit ITB Bandung 1993.
26. Soemarwoto, O. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan, Jakarta, 2001.
27. Soemirat, J. *Kesehatan Lingkungan*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002.
28. Sastroasmoro, S dan Ismael, S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Binarupa Aksara, Jakarta, 1995.
29. Notoaatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta, 2002.
30. Sastroasmoro, S. dan Ismael, S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Sagung Seto, Jakarta, 2002.
31. Beaglehole, R, Bonita, R dan Kjellstrom, T. *Dasar-Dasar Epidemiologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1997.
32. Mukono, H J. *Epidemiologi Lingkungan*. Air Langga University Press, Surabaya, 2002.
33. Sugiarto dkk. *Teknik Sampling*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2003.
34. Lemeshow, S dkk. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1997.
35. Murruti, B. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2003.
36. Myrnawati. *Epidemiologi*. Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi, Jakarta, 2000.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Agus Priyana, S.KM
Tempat & Tgl. Lahir : Sukoharjo, 16 Agustus 1965
Agama : I s l a m
Alamat : Perumahan Plamongan Indah Jl. Albasia No. 4
Semarang, Jawa Tengah Telp. (024)6725609

Riwayat Pendidikan Formal :

1. Tahun 1978, Lulus SDN 02 Wironanggan, Gatak Sukoharjo Jawa Tengah.
2. Tahun 1981, Lulus SMPN 1 Kartosuro I, Sukoharjo, Jawa Tengah.
3. Tahun 1984, Lulus SMAN Kartosuro I, Sukoharjo, Jawa Tengah.
4. Tahun 1988, Lulus Akademi Penilik Kesehatan Semarang.
5. Tahun 1999, Lulus Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP Semarang.
6. Tahun 2006, Masuk Program Studi Magister Epidemiologi Program Pasca Sarjana
UNDIP Semarang.

Riwayat Pekerjaan :

1. Tahun 1989-1993, Dinas Kesehatan Propinsi Bengkulu.
2. Tahun 1994-Sekarang, Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah.

Kuesioner :

Puskesmas	:	Kode	:
Kabupaten/kota	:	Propinsi	:
Nomor register	:		

I. Identitas Pasien

1. Nama	:	Orang Tua	:
2. Jenis Kelamin	:	L/P	
3. Tanggal lahir	:		
4. Umur	: tahun, bulan	
5. Alamat	:	RT : __ RW : __	
6. Kelurahan/Desa	:	Kecamatan :	
7. Pekerjaan	:		

II. Riwayat Penyakit

1. Tanggal mulai sakit :	__ / __ / __	Musim :	hujan/kemarau
2. Suhu Badan : ... C ,	tanggal mulai demam :	__ / __ / __	
3. Batuk	:	Ya/tidak	
4. Sakit Tenggorokan	:	Ya/Tidak	
5. Pilek	:	Ya/tidak	
6. Nyeri Otot	:	Ya/Tidak	
7. Sesak nafas	:	Ya/tidak	

III. Riwayat Kontak

1. Apakah 2 minggu terakhir berkunjung ke daerah peternakan unggas?	Ya/Tidak
2. Apakah ada unggas sakit/mati di sekitar rumah?	Ada/Tidak
3. Apakah saudara mengolah unggas sakit/mati untuk dimakan sebelum saudara sakit ?	Ya/Tidak
4. Apakah saudara makan daging unggas sakit/mati 2 minggu sebelum saudara sakit?	Ya/ Tidak
5. Apakah ada orang sakit influenza di rumah dalam 2 minggu sebelum saudara sakit?	Ada/Tidak
6. Apakah saudara mencuci tangan dengan detergen setelah kontak dengan unggas atau produknya?	Ya/Tidak

d. Hasil pemeriksaan Spesimen

Hasil rapid test : Influenza A/ Influenza B/ Negatif